Blender 2.7

Cycles Render

Luz, cámara, render y acción.



Russian Monkey – Blender GPL
Luis Voronov

Blender 2.7
Cycles Render
Luz, cámara, render y acción.

Primera publicación: Abril 2014
Distribución libre
http://voronov.wix.com/monkey

Russian Monkey – Blender GPL
Luis Voronov

Tabla de contenidos

Introducción

Un primer vistazo

Empecemos con definir para que sirve este documento.

Como usuario de Blender se que este software tiene herramientas increíbles y que con un poco de práctica y trabajo se puede lograr renders de muy buena calidad y muy realistas, sin olvidar que Blender es un software de Licencia Pública General (GPL), o sea es gratuito.

Puedes descargar la última versión desde www.blender.org. Igualmente puedes ayudar con donaciones para mantener este proyecto andando y hacerlo mejor cada día.

blender

Ahora, entremos en materia. Para poder hacer un render de calidad y realista (sí esa es la idea) se necesita tener una buena iluminación que simule el mundo real, la cámara bien posicionada y enfocando lo que queremos resaltar y finalmente los ajustes para un buen render, todo esto sobre Cycles.

Cycles es el segundo motor de render que trae Blender, sí quieres hacer renders fotorealistas entonces Cycles deberás usar. En esta ocasión no entraremos en el tema de modelado, materiales y texturas, eso quedara para una próxima publicación.

Espero que el material que encuentres acá te ayude en este amplio mundo y sí tienes alguna observación o corrección respecto a este documento puedes enviarla al correo luisvoronov@gmail.com con mucho gusto sera recibido.

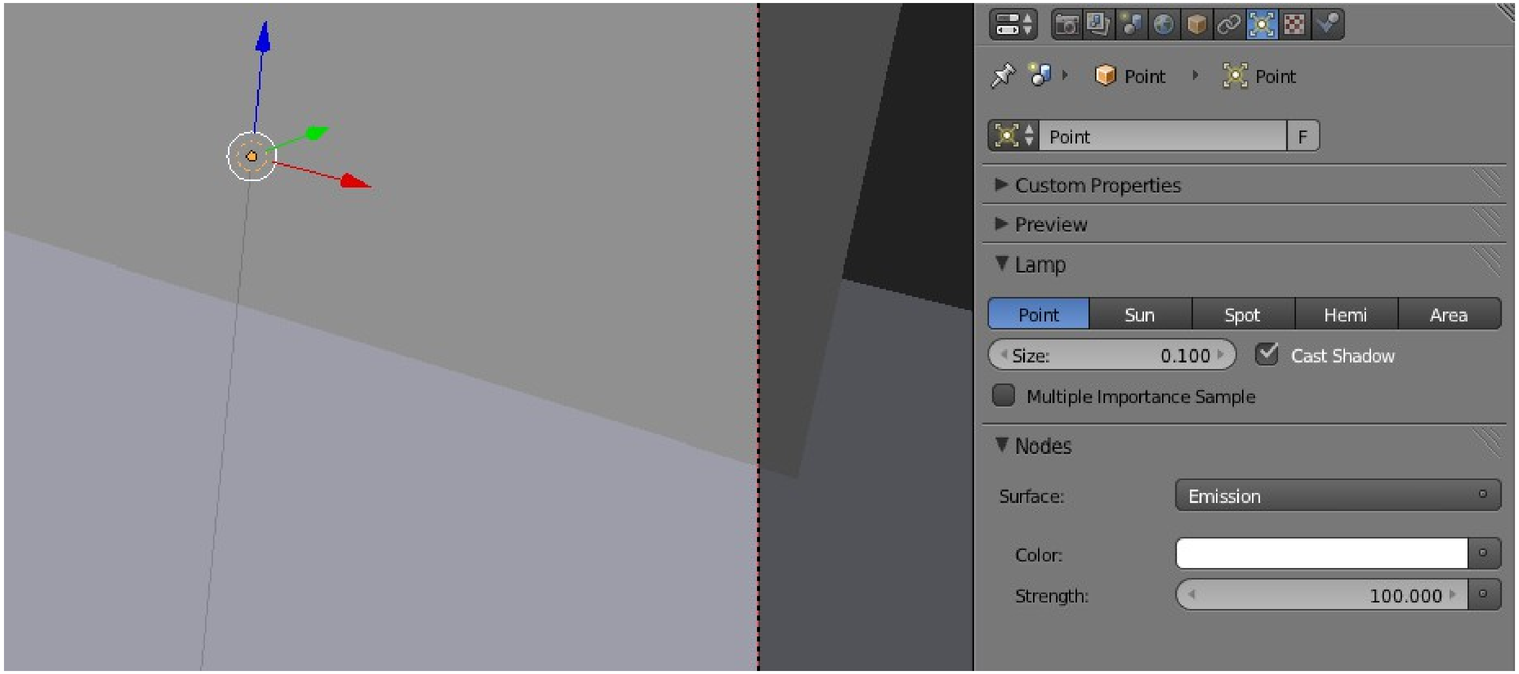
Capítulo 1: Iluminación



Fuentes de luz

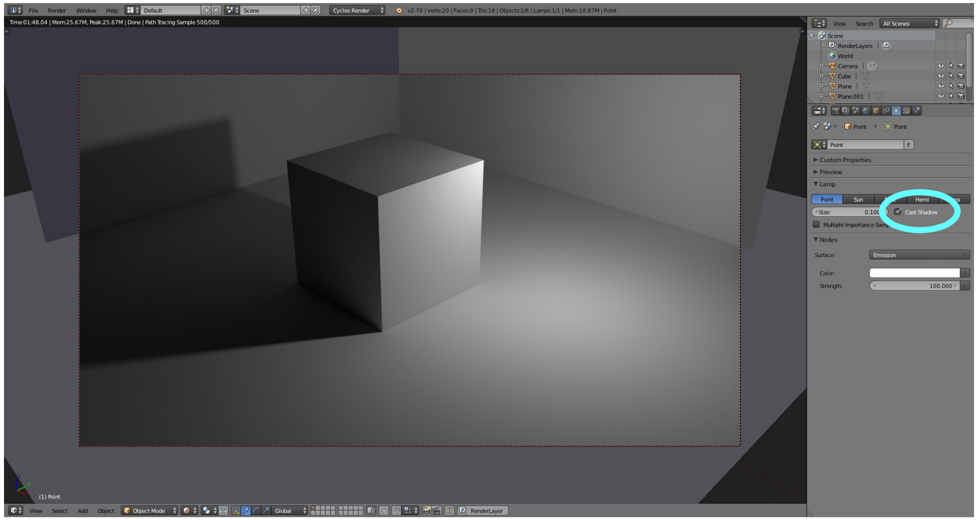
Blender cuenta con 5 fuentes de luz “lamparas” más 1 extra que es creada por el usuario y lo veremos más adelante. Vamos a ver cada una de estas fuentes de luz y las diferentes opciones que trae cada una de ellas. Empecemos.

1) **Point**: Es un punto de luz que irradia una misma cantidad de luz en todas las direcciones, por este motivo las superficies que estén más lejanas al punto de luz se verán más oscuras en el render.

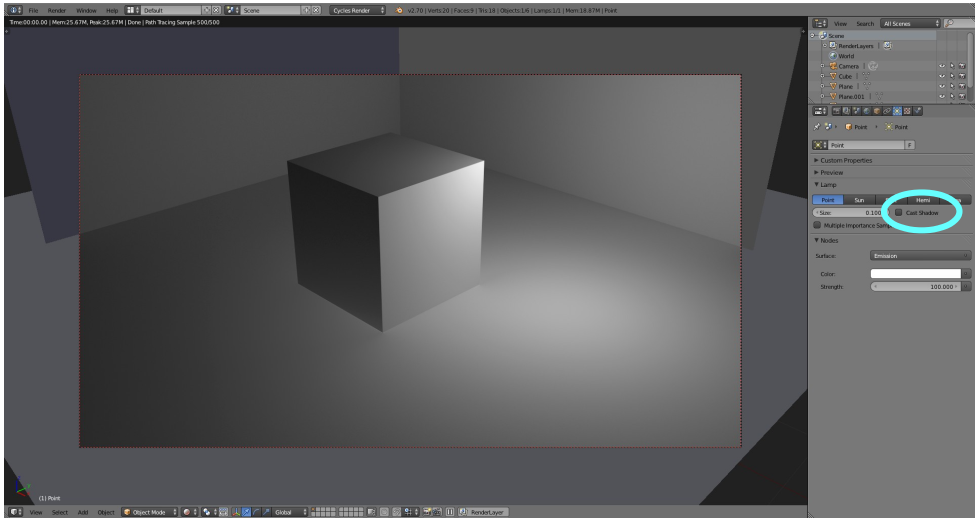


Esta fuente de luz cuenta con: Shadow (sombra), Color y Strength (intensidad de la luz).

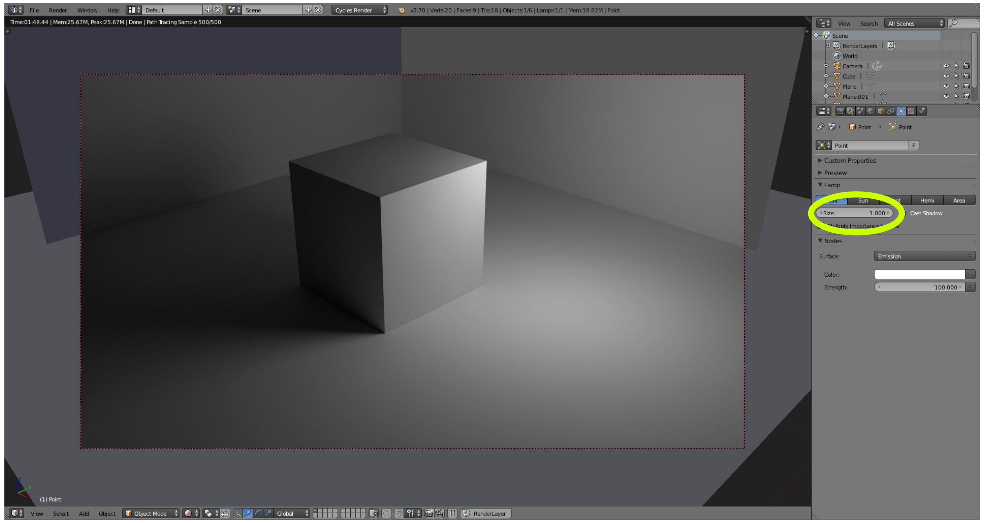
Con Shadow:



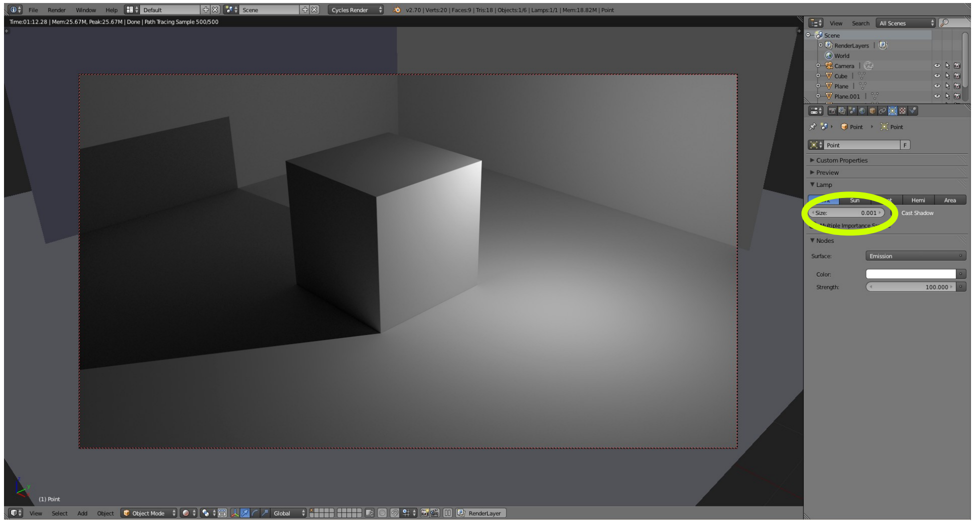
Sin Shadow:



Con Size 1:



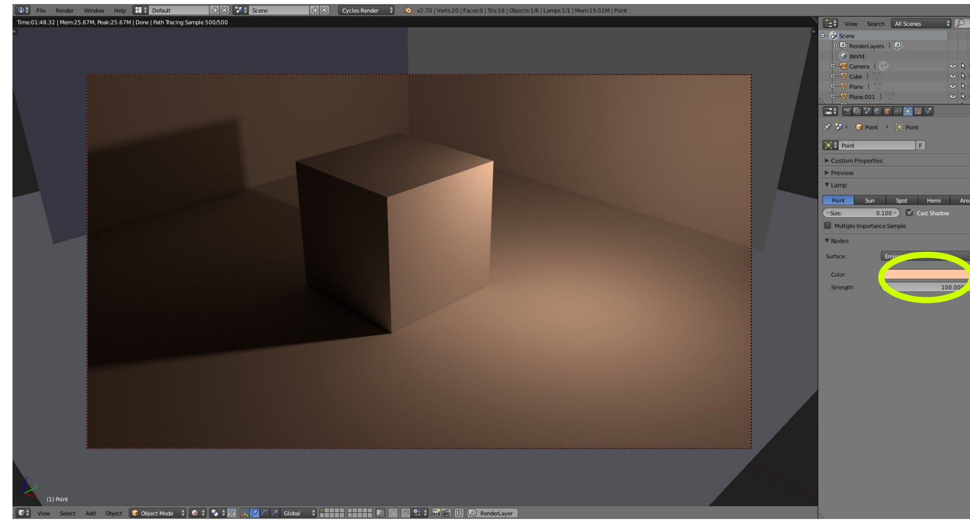
Con Size: 0,001



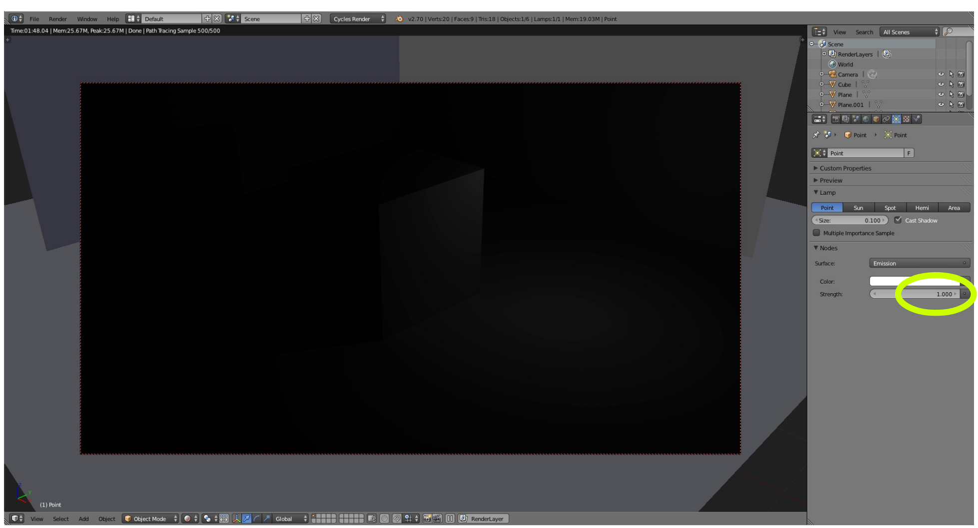
Con Size podemos determinar que tan nítida sera la sombra que proyecta nuestro objeto respecto al punto de luz.
Sí el valor de Size es grande obtendremos una sombra muy difuminada y sí el valor es menor tiende a ser una sombra más definida.

A la hora de seleccionar un color puedes hacerlo mediante la rueda cromática:

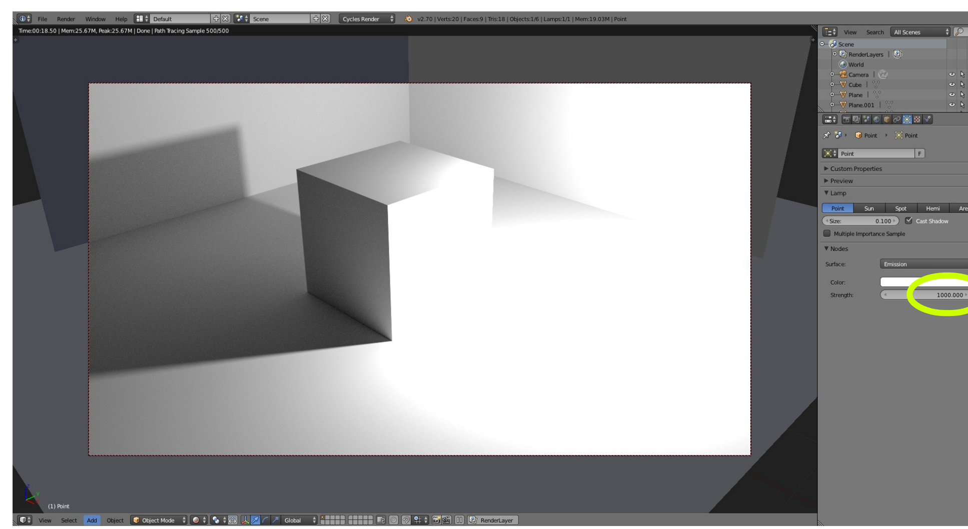




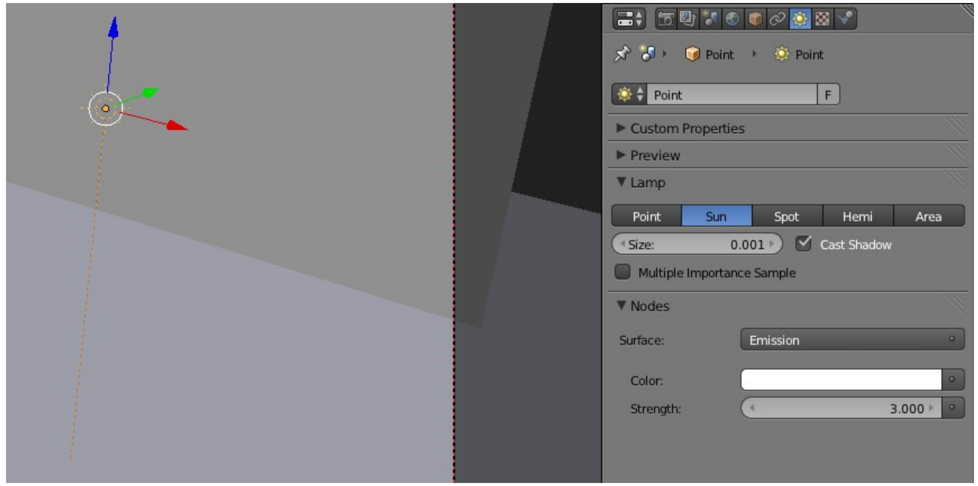
Con Strength 1:



Con Strength 1000:

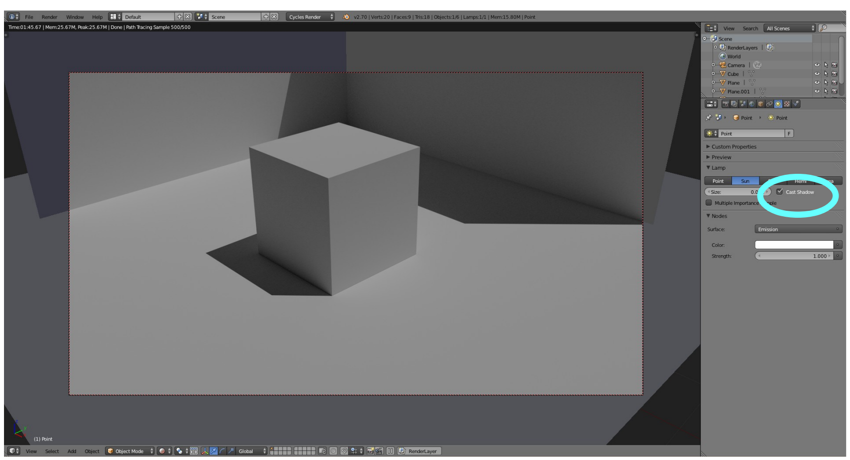


2) **Sun**: Luz de sol. Provee luz de intensidad constante en una sola dirección. La dirección puede ser cambiada por rotación, como sí fuera un objeto.

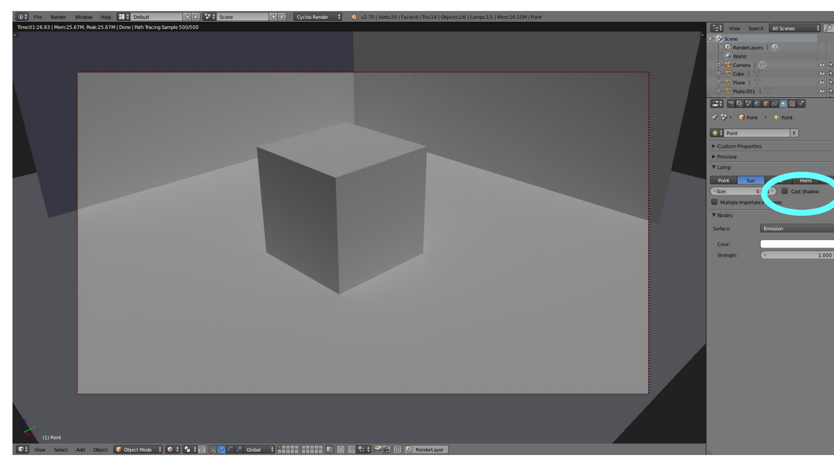


Esta fuente de luz cuenta con: Shadow (sombra), Color y Strength (intensidad de la luz).

Con Shadow:

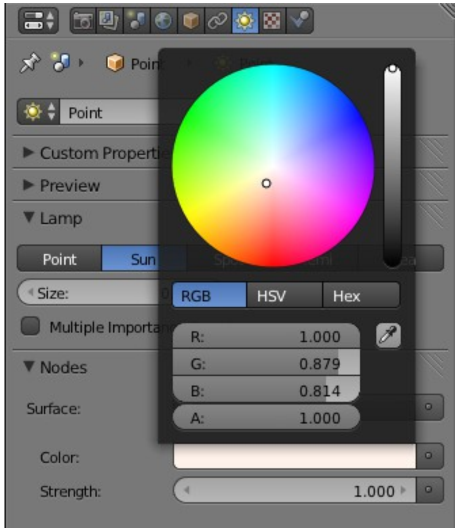


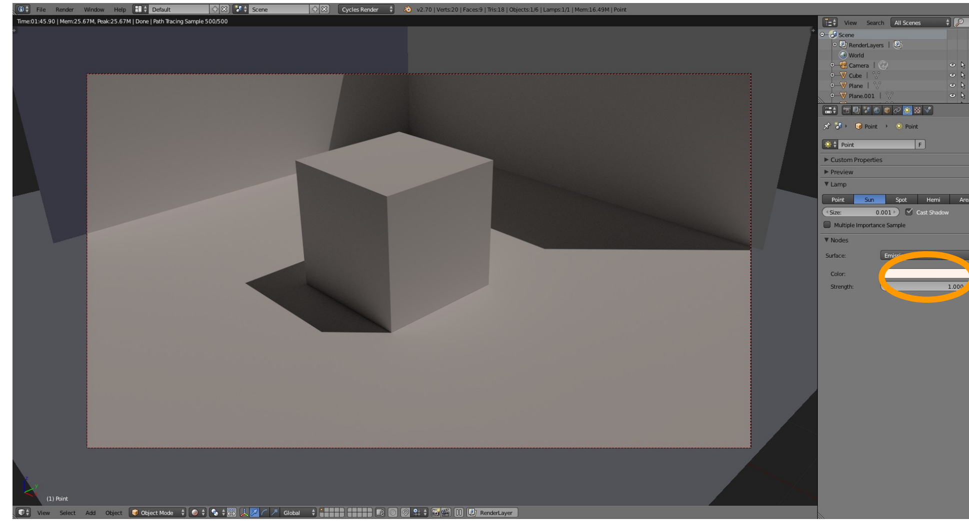
Sin Shadow:



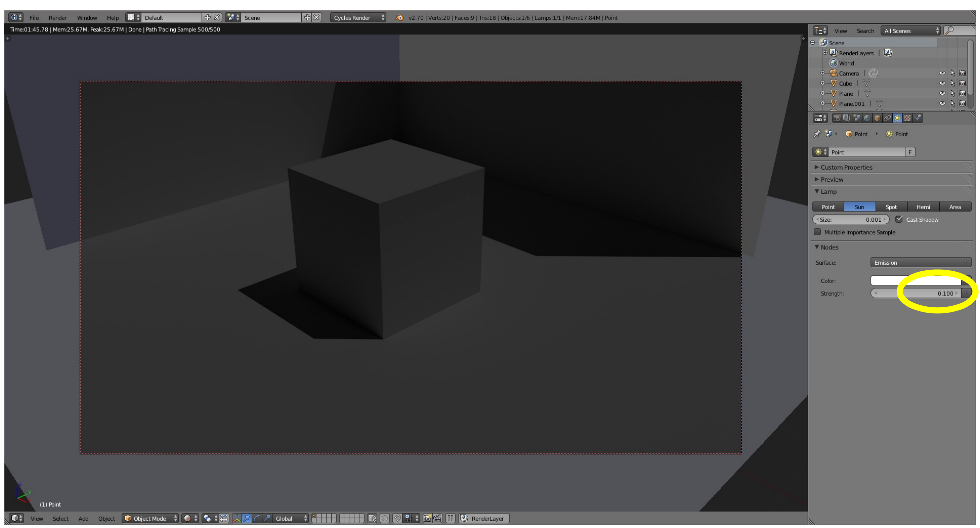
Al activar las sombras el render obviamente tomara más tiempo, ya que tendrá más cálculos que hacer respecto a los objetos que están en la escena.

A la hora de seleccionar un color puedes hacerlo mediante la rueda cromática:

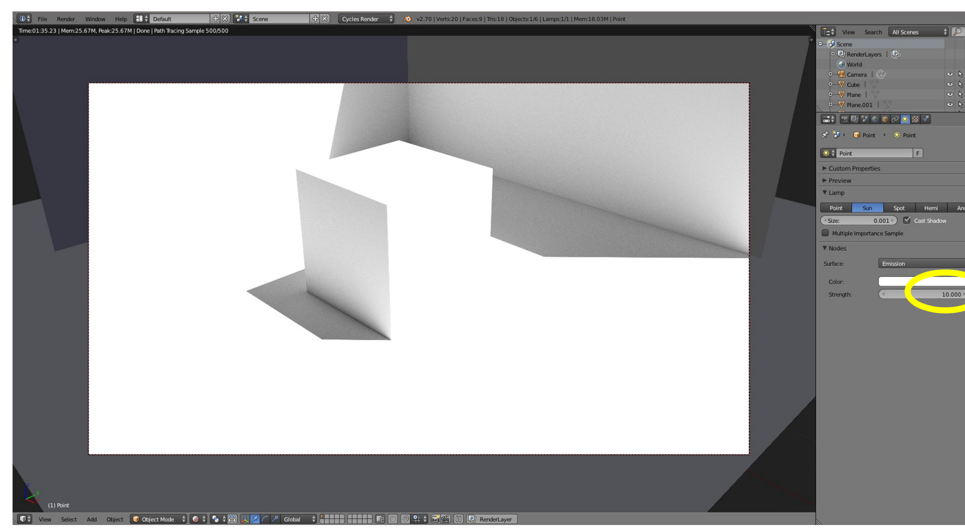




Con Strength 0.1:

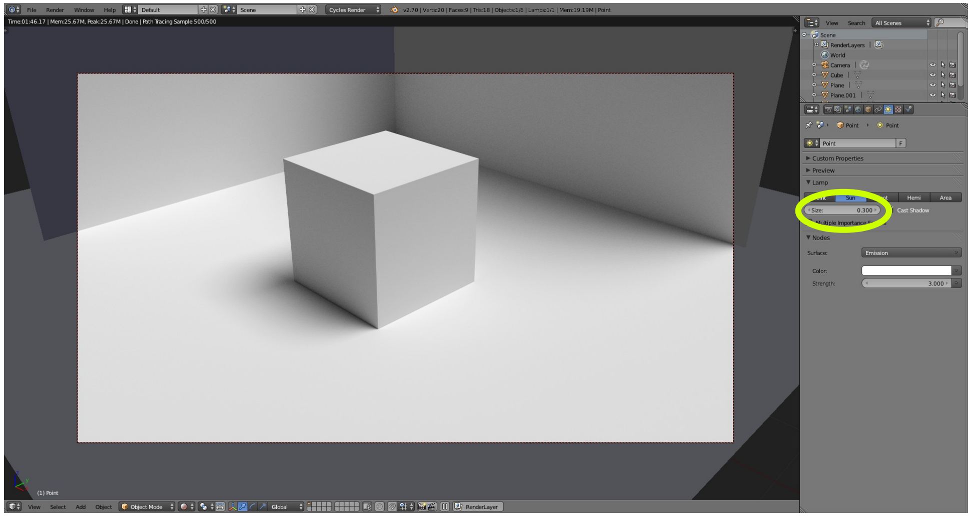


Con Strength 10:

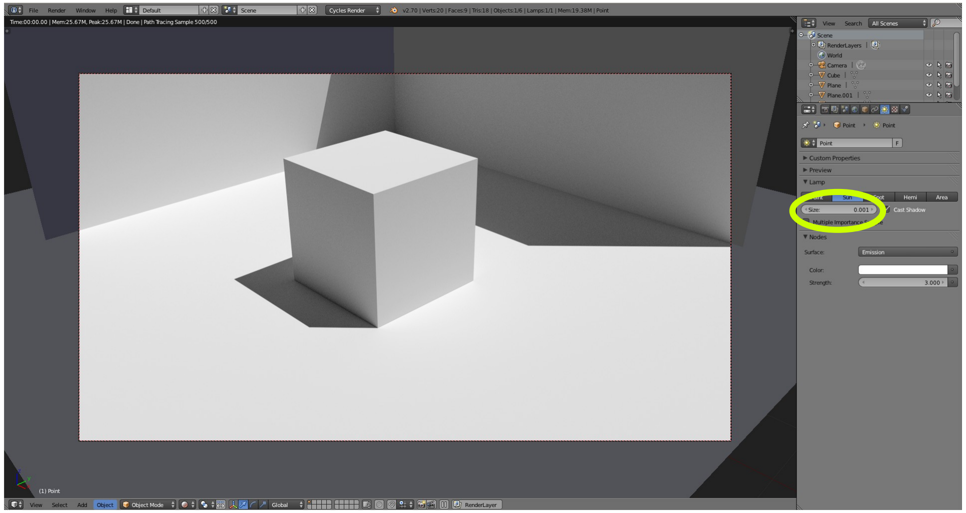


Este tipo de luz es muy sensible ya que tiene una intensidad constante.

Con Size 0.3:

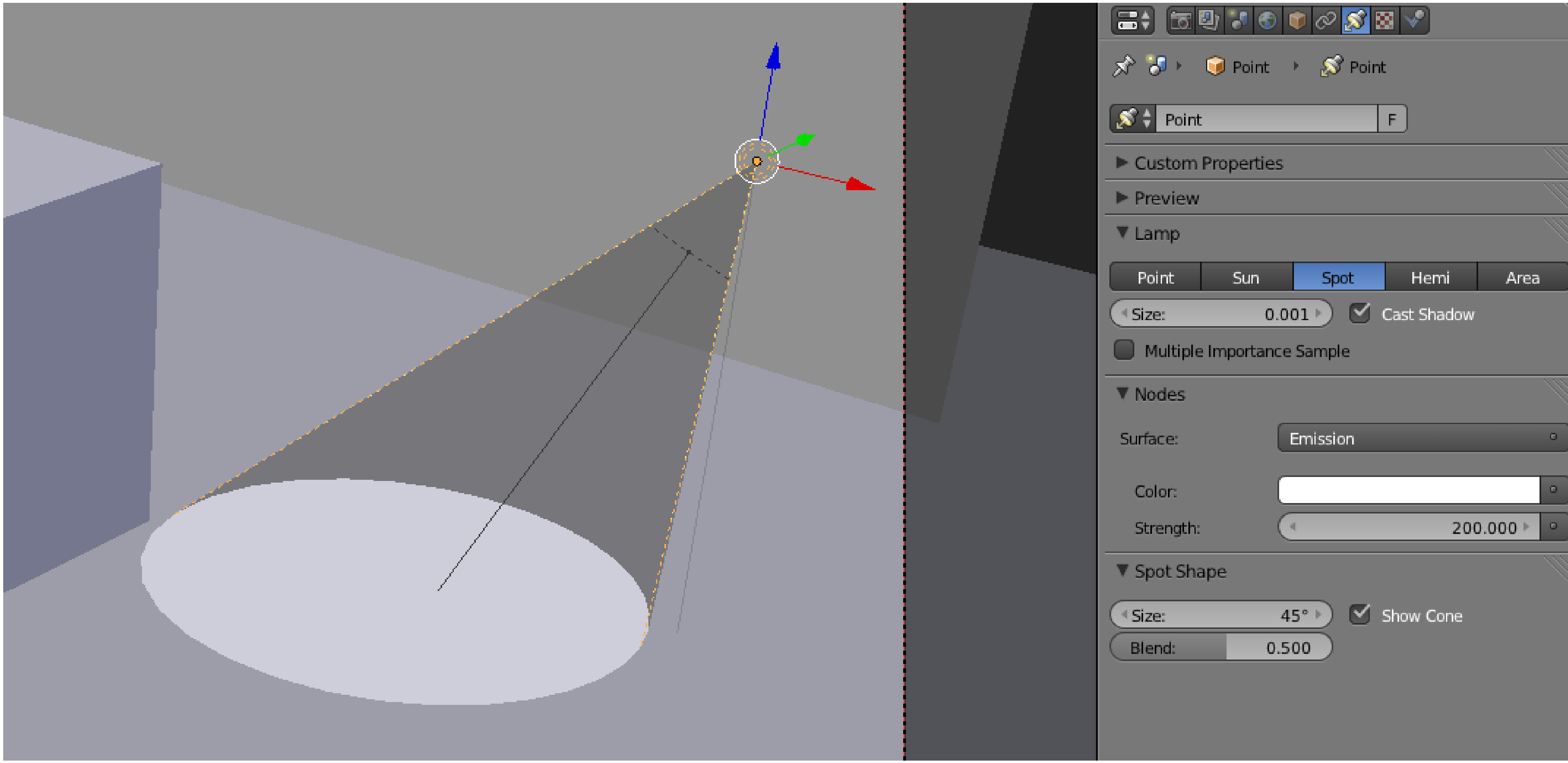


Con Size 0.001:



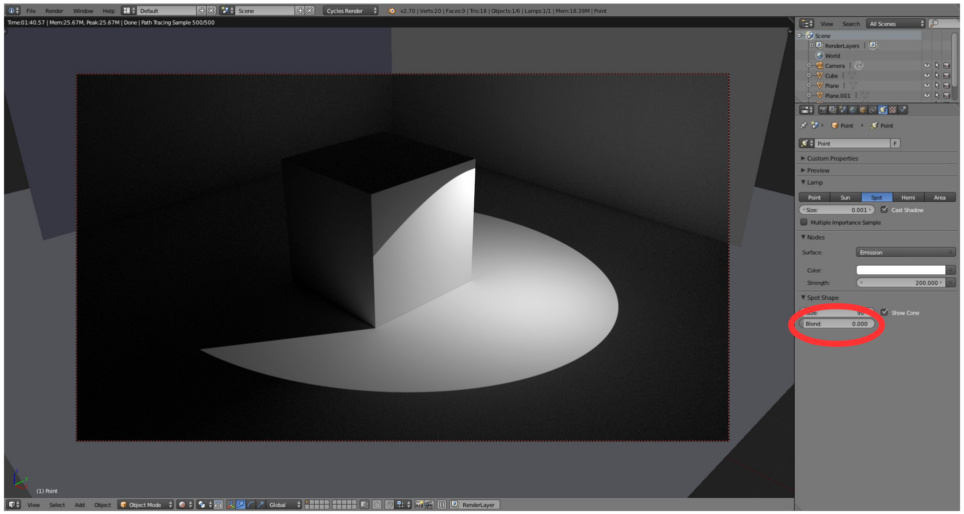
3) **Spot**: Luz de foco. Este tipo de lampara emite un haz de luz en forma de cono, la fuente de la luz sale desde la punta del cono en una dirección dada.

Esta fuente de luz cuenta con: Shadow (sombra), Color, Strength (intensidad de la luz), Spot Shape Size (controla el angulo de apertura desde la punta del cono y puede estar entre 1° y 180°) y Blend (con esta opción podemos definir que tan nítido sera el borde producido entre la luz emitida por la lampara al chocar contra una superficie, este valor esta entre 0.0 y 1.0).

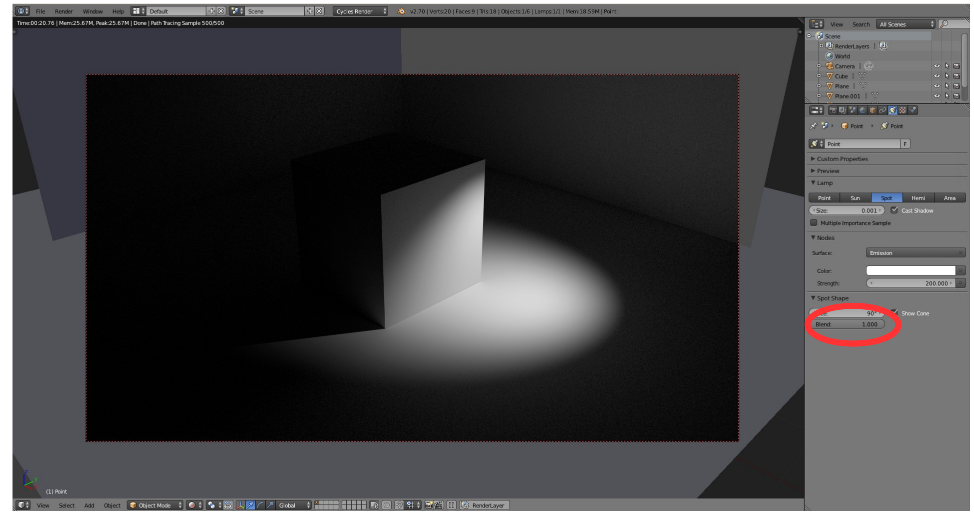


Propiedades de la lampara Spot.

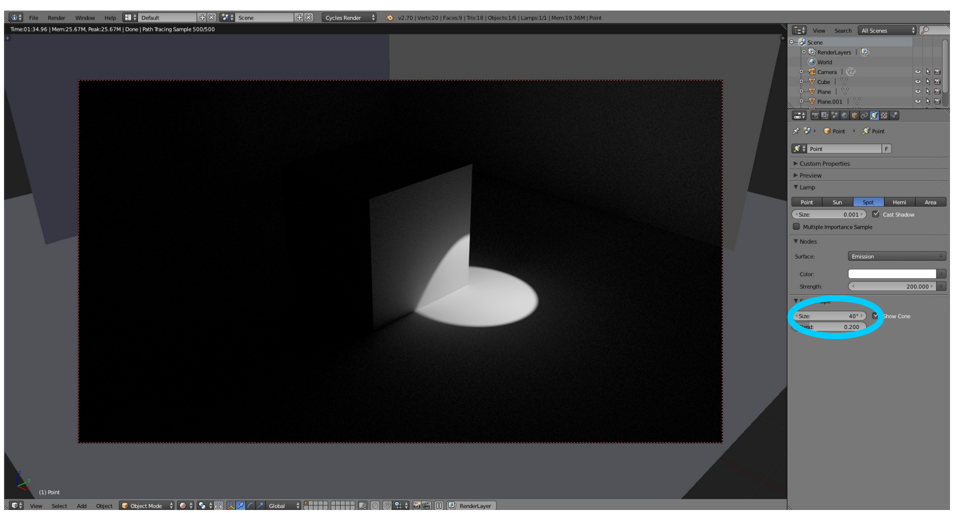
Con Blend 0.0:



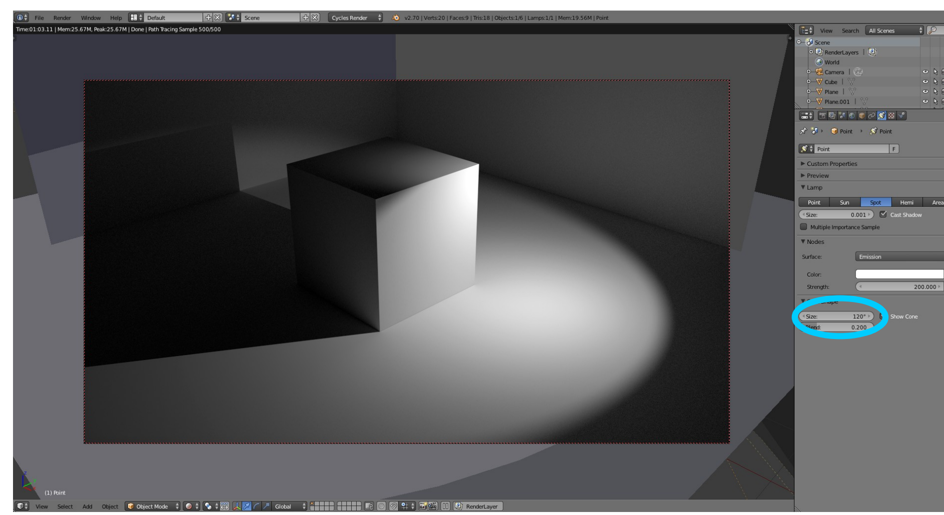
Con Blend 1.0:



Con Spot Shape Size 40°:

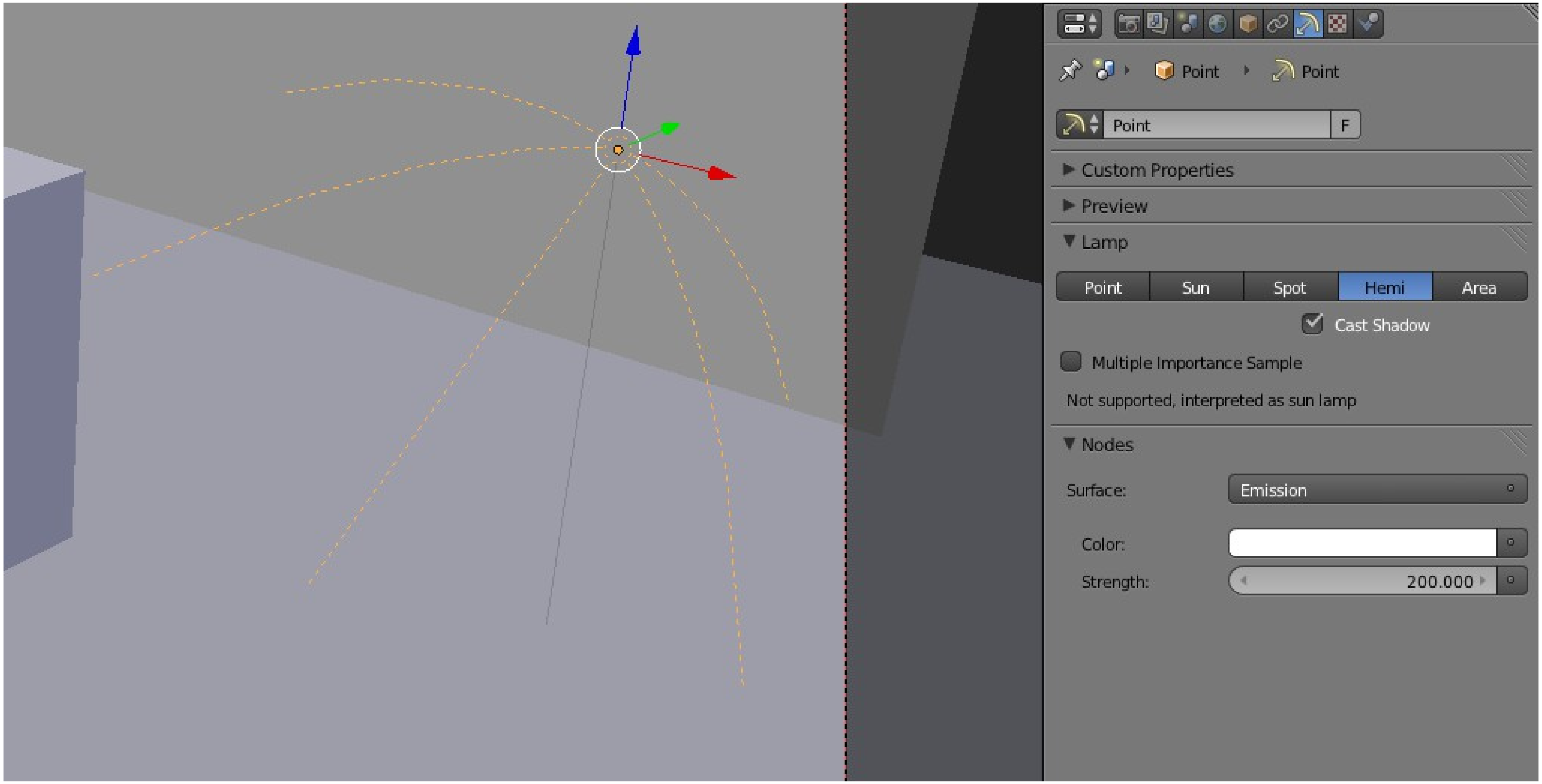


Con Spot Shape Size 120°:



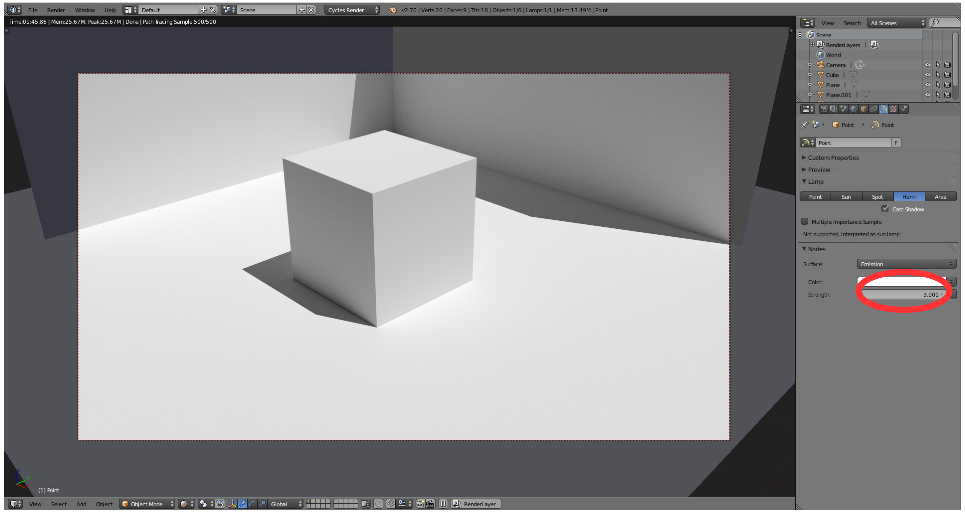
Las otras opciones como Shadow, Strength y Color son las mismas que hemos visto anteriormente.

4) **Hemi**: La lampara Hemi proporciona luz desde una dirección de un hemisferio de 180°. Esta lampara esta diseñada para simular la luz que proviene de un cielo muy nublado o no uniforme. La lámpara Hemi esta representada con 4 arcos que visualizan la orientación de la cúpula semiesférica y en el centro de esta sale una linea que indica la dirección en la que se irradia la energía.

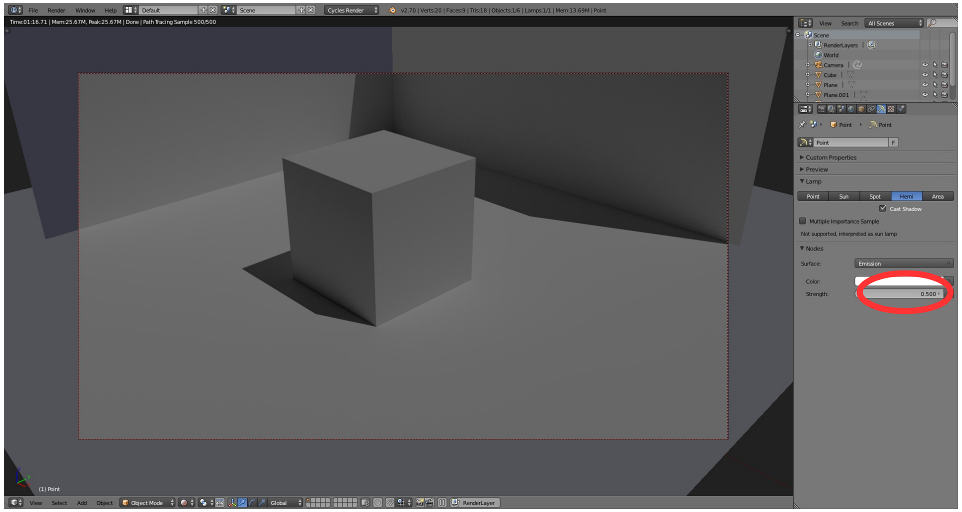


Esta fuente de luz cuenta con: Shadow (sombra), Color y Strength (intensidad de la luz).

Con Strength 3:



Con Strength 0.5:

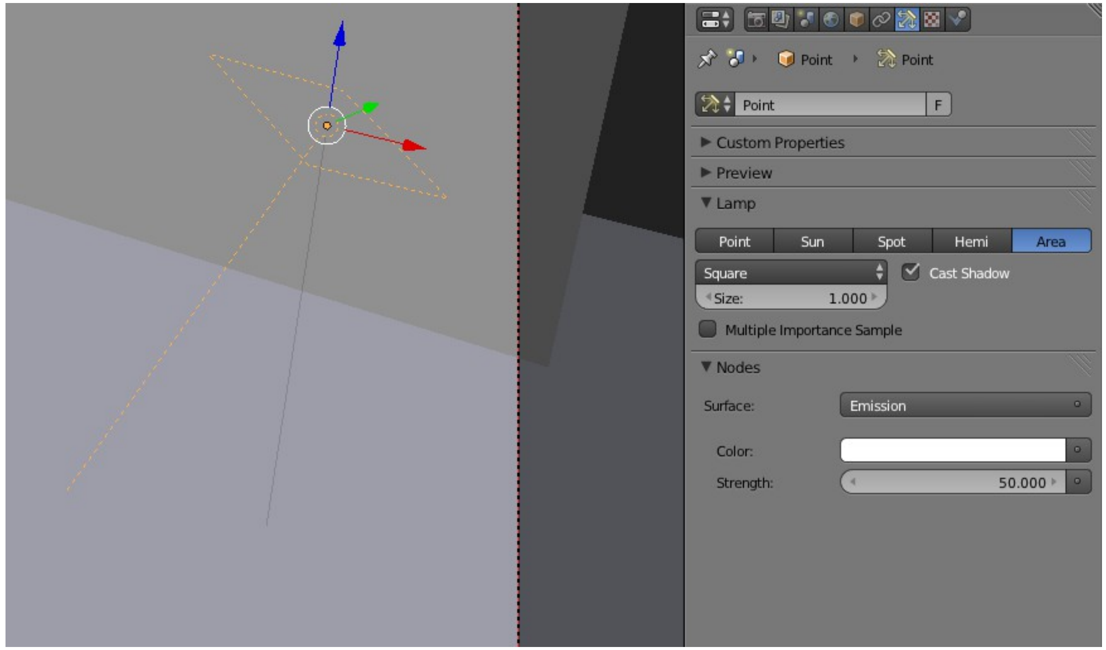


Las otras opciones como Shadow y Color son las mismas que hemos visto anteriormente.

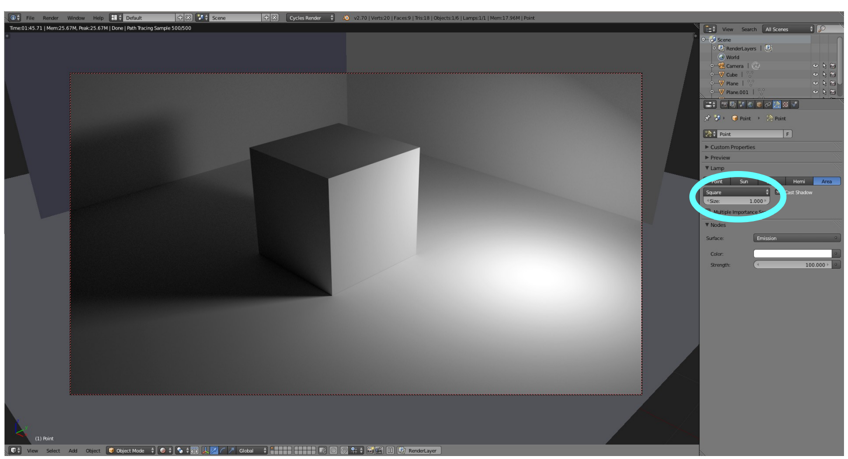
5) **Área**: Este tipo de lampara simula la luz que proviene de una superficie, por ejemplo una pantalla de televisión ó una ventana. La lampara de área produce sombras con borde suave.

Esta fuente de luz cuenta con: Shadow (sombra que no se puede graduar), Color y Strength (intensidad de la luz).

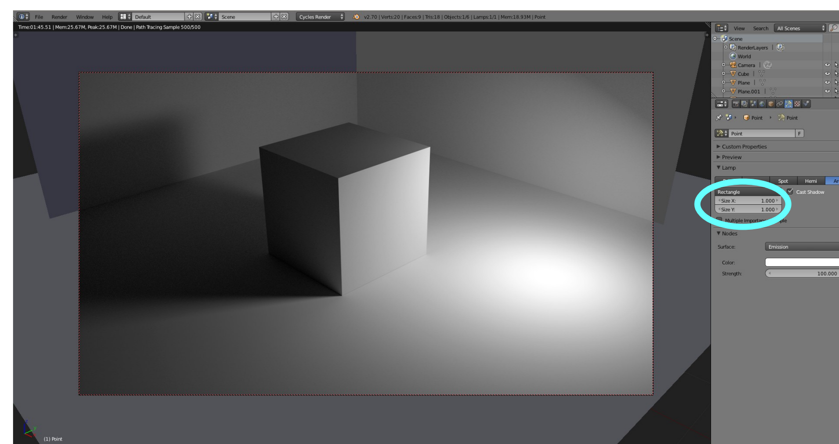
Una característica especial de esta lampara es que se puede ajustar el área y tiene 2 opciones para hacer esto: Square (Cuadrado) y Rectangle (Rectángulo). Square, todos sus lados son iguales, solo se necesita un dato para determinar el área, X = Y. Rectangle cuenta con 2 variables: X y Y (altura y ancho), con estos 2 datos se forma el área.



Con Square:



Con Rectangle:



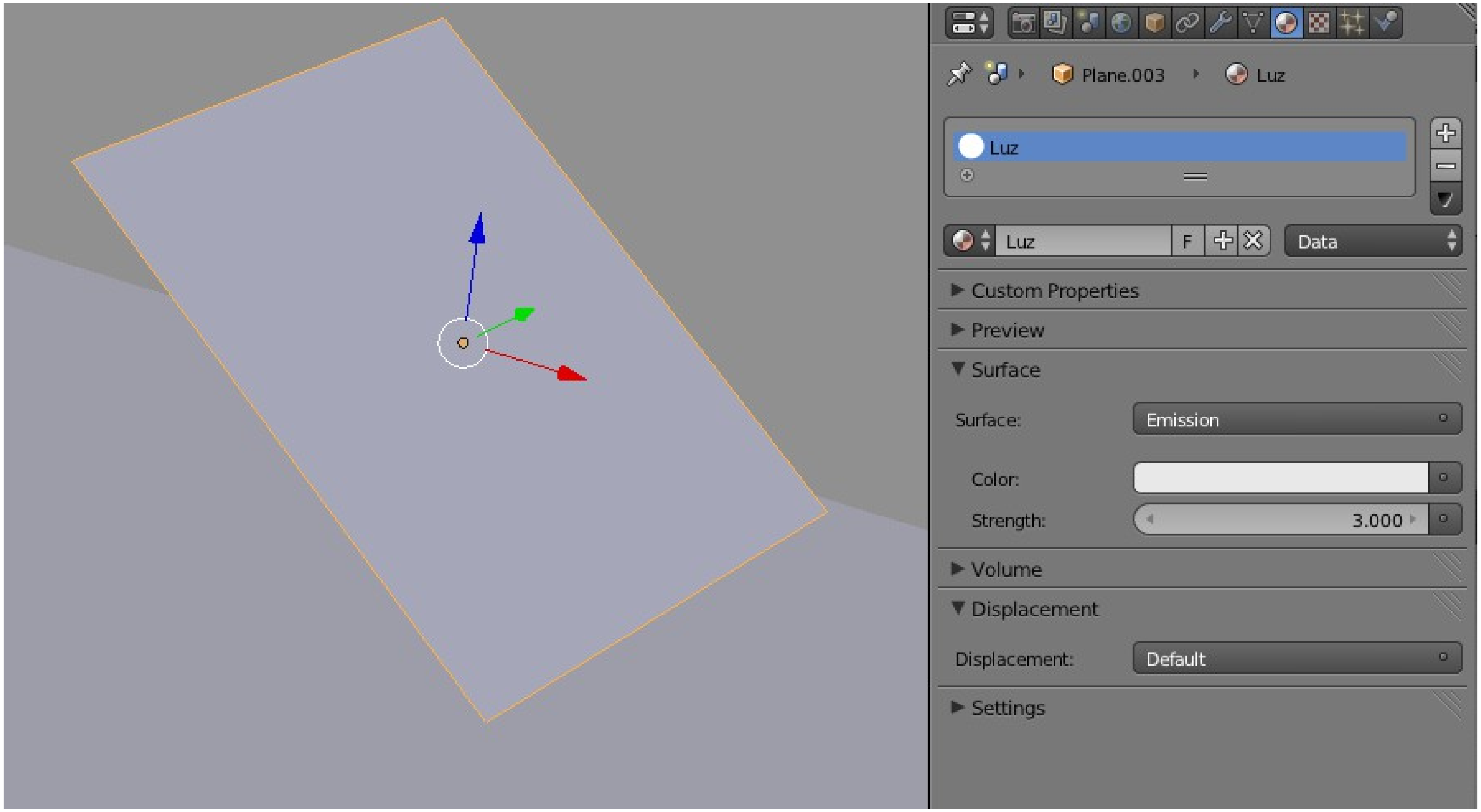
Se puede ver que con Square la intensidad de la luz es un poco más fuerte que con Rectangle, se usaron las mismas medidas.

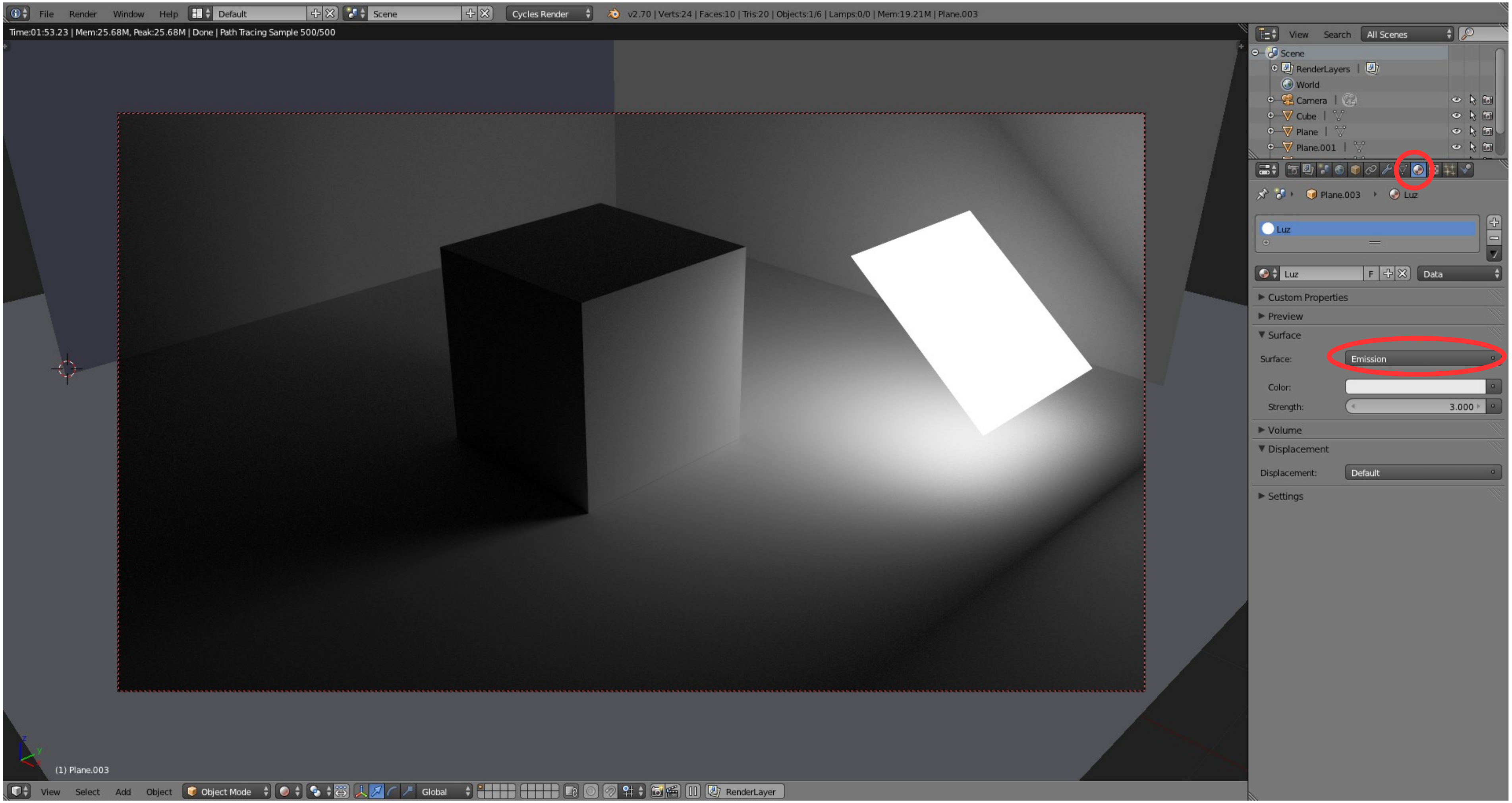
6) “**Plano”**: Este tipo de lampara es hecho por el usuario y es demasiado parecido al que vimos anteriormente “Área”.

Inserta un plano desde: Add > Mesh > Plane.

Después de esto vamos a asignarle a ese plano un material: Material > New > Surface : Emission

Esta fuente de luz cuenta con: Shadow (sombra que no se puede graduar), Color y Strength (intensidad de la luz).

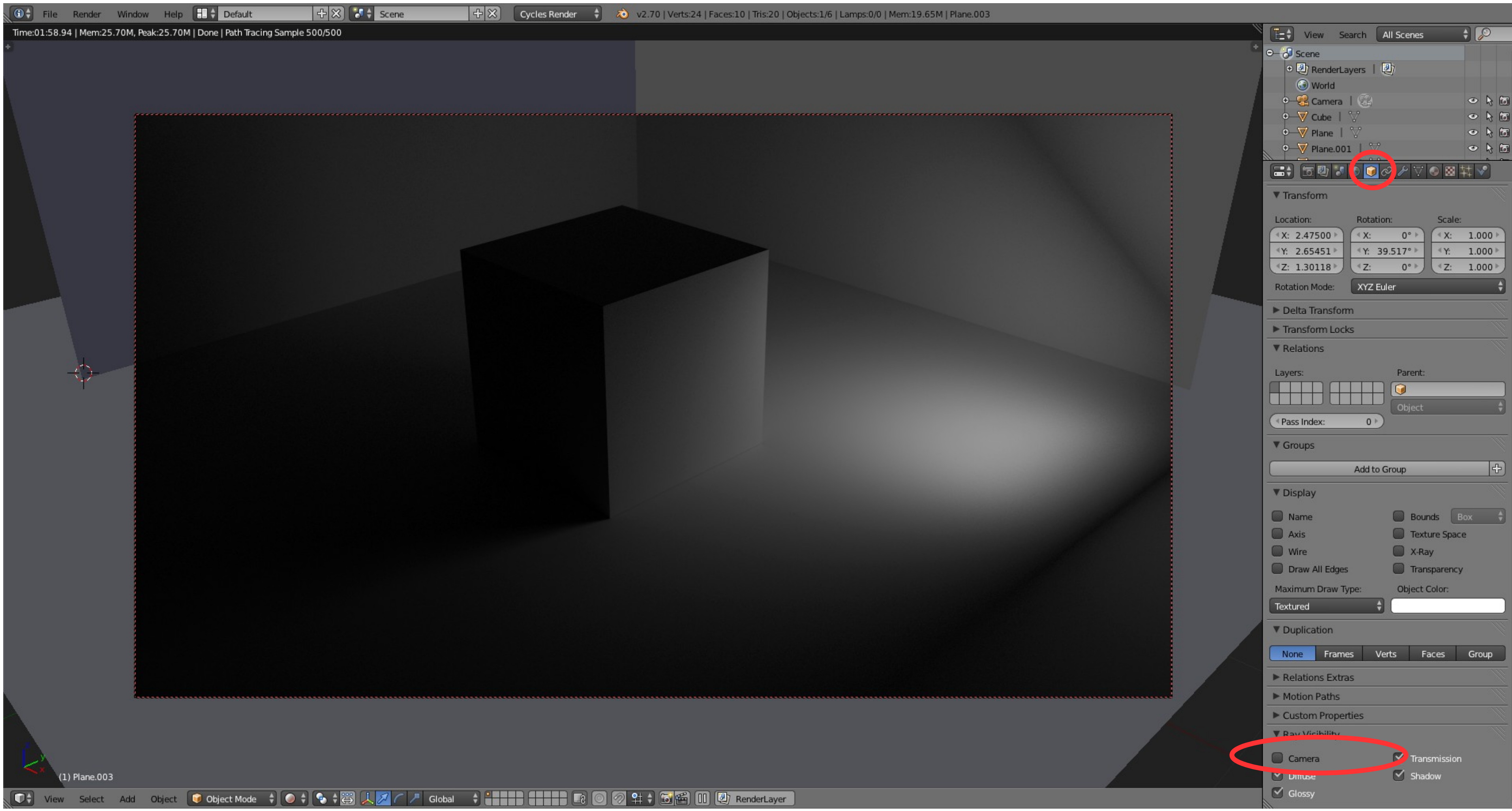




Vista previa

Para ocultar el plano en la vista de la cámara y que solo se vea la luz hacemos lo siguiente con el plano seleccionado:

Object > Ray Visibility > desactivar CAMERA

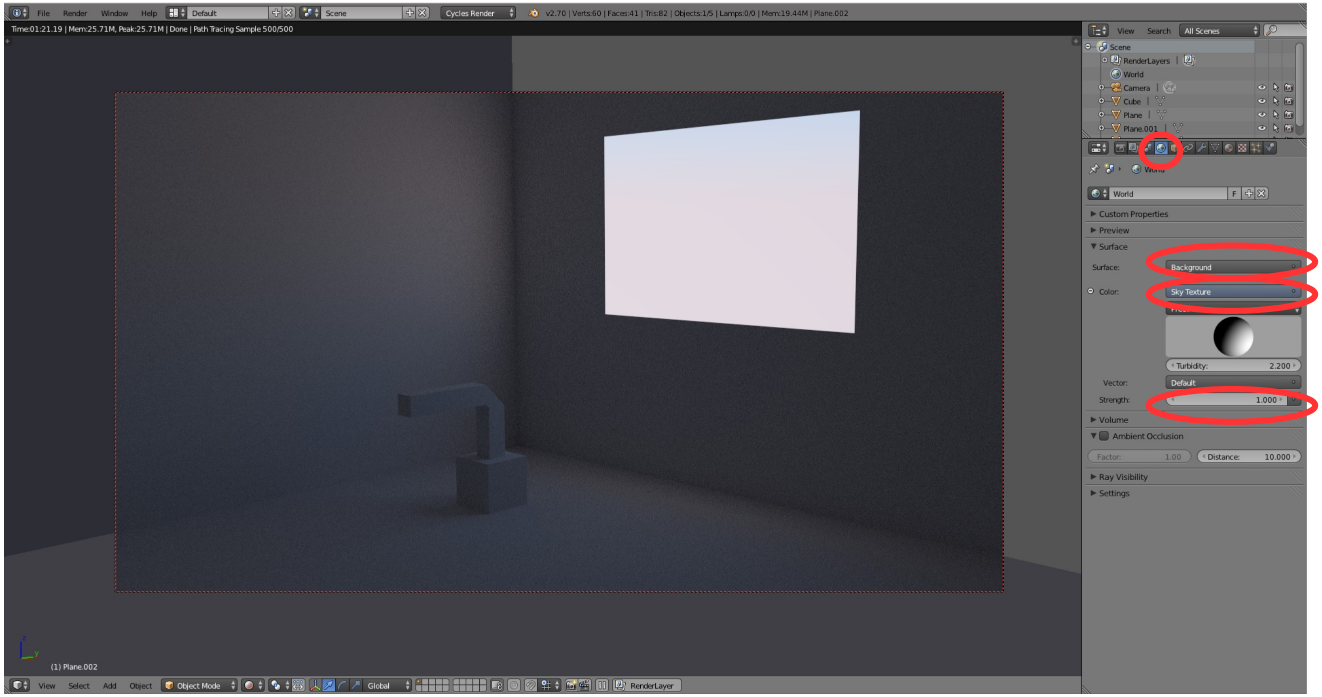


Iluminación ambiente

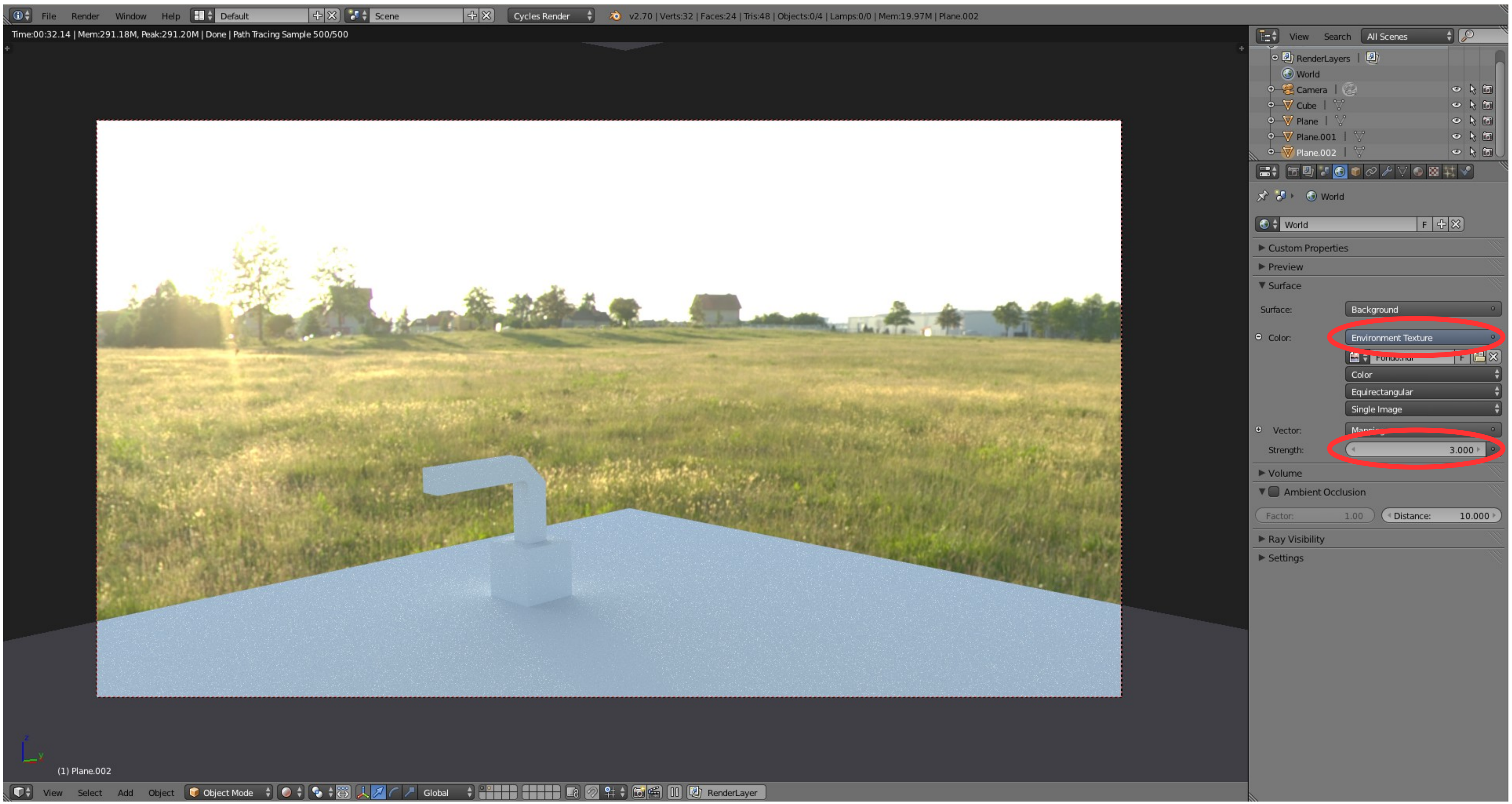
La iluminación de ambiente, es una luz que proviene de todas las direcciones. Esta iluminación tienes las siguientes opciones: Strength (intensidad de la luz), Surface (tipo de material principal) y Color (donde se puede escoger la fuente de color que se iluminara, puede ser una textura, una imagen, un color de cielo, entre otros).

Para conseguir una buena iluminación en una escena siempre es aconsejable usar la iluminación ambiente, producirá un efecto más real.

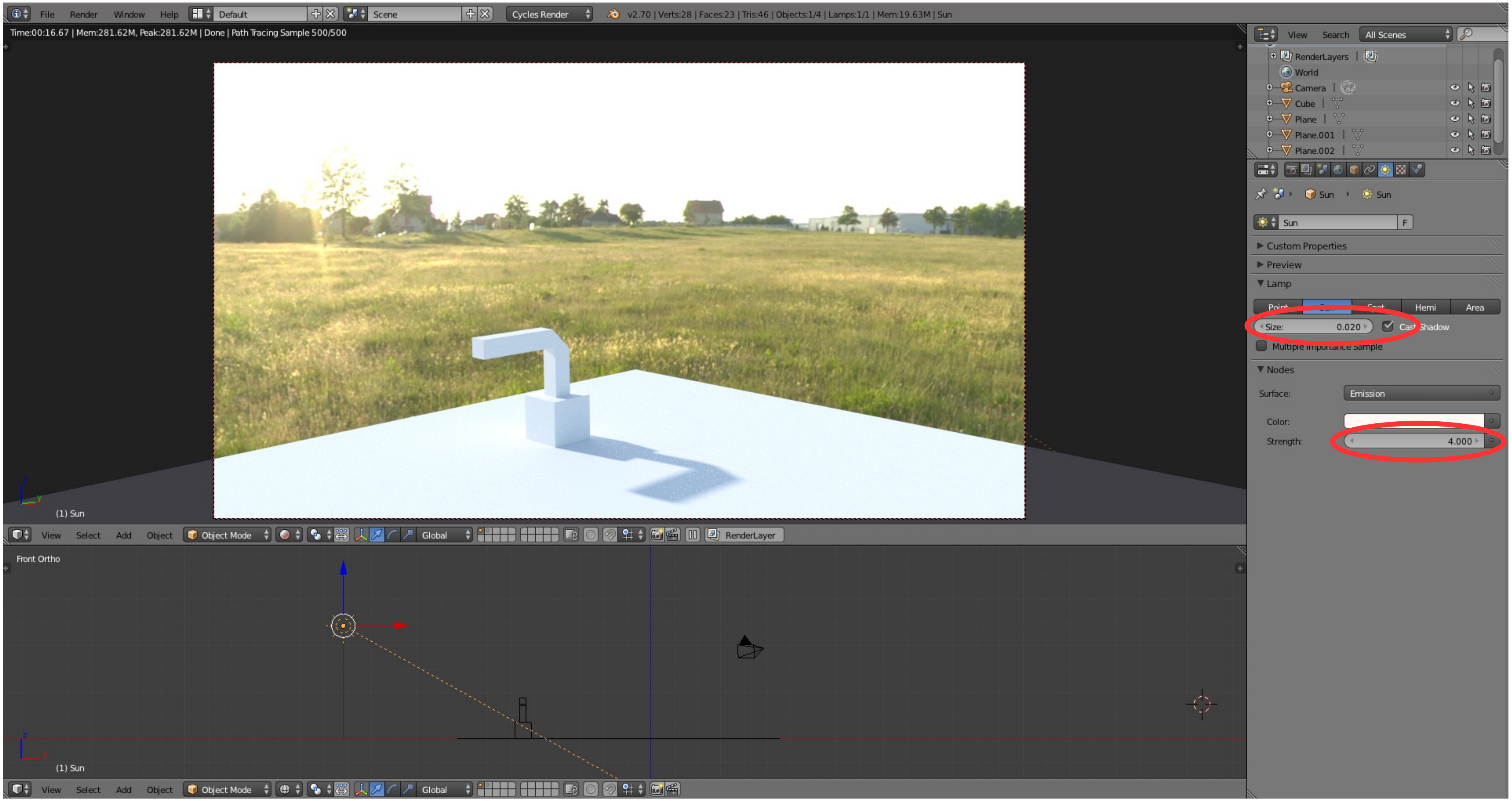
¿Como activarla?: World > Surface: Background > Color (seleccionar la fuente de color que se desee) > Stregth (seleccionar la intensidad de la iluminación ambiente).



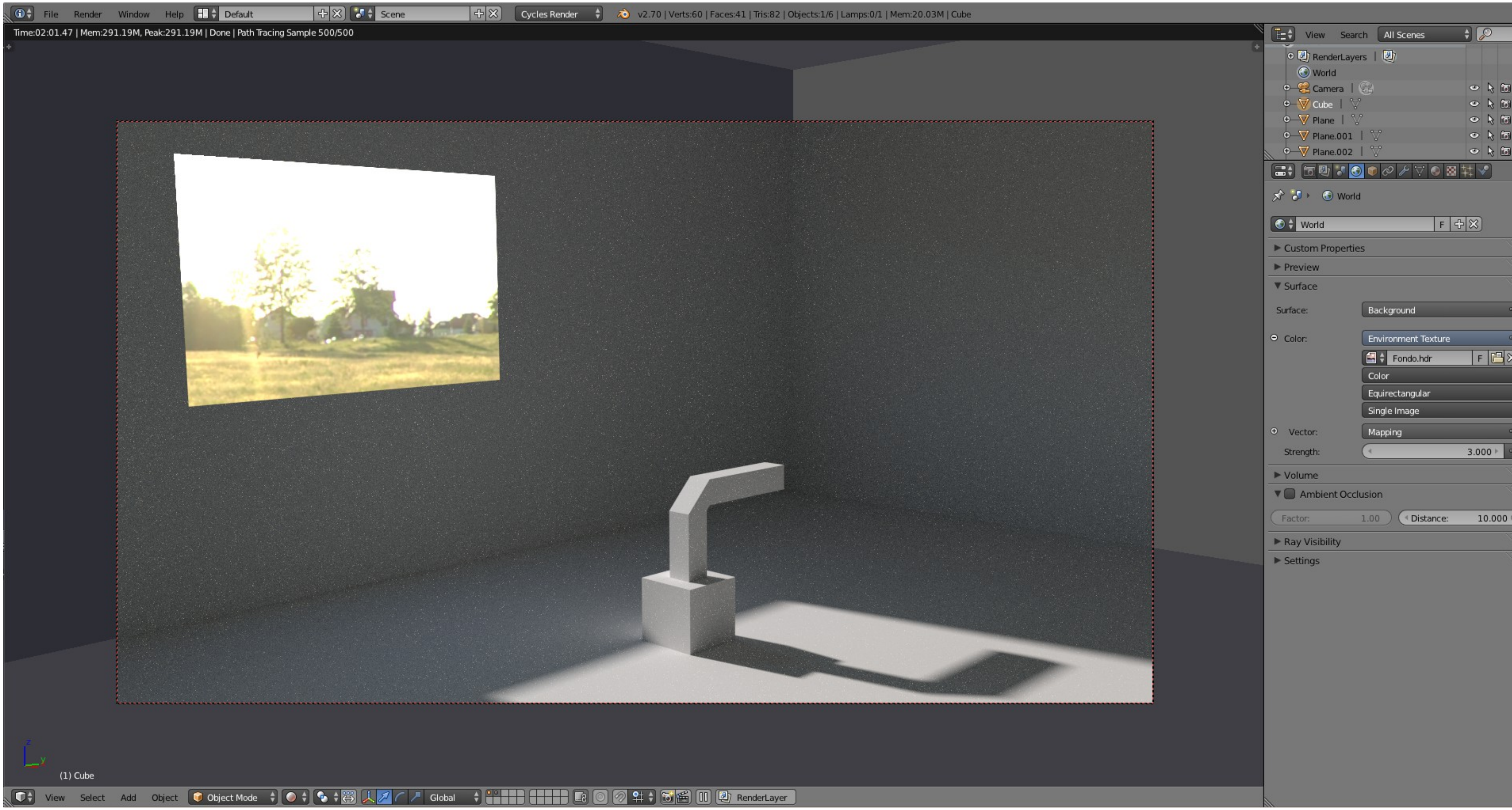
Yo personalmente uso iluminación con Environment Texture, acá puedes cargar cualquier tipo de imagen pero es recomendable que estas imágenes sean de tipo HDR ya que puedes subirle a la intensidad y la imagen no se "quemara" ya que a este formato puedes subirle la exposición y se seguirá viendo normal.



Y sí agregamos una lampara tipo sol:



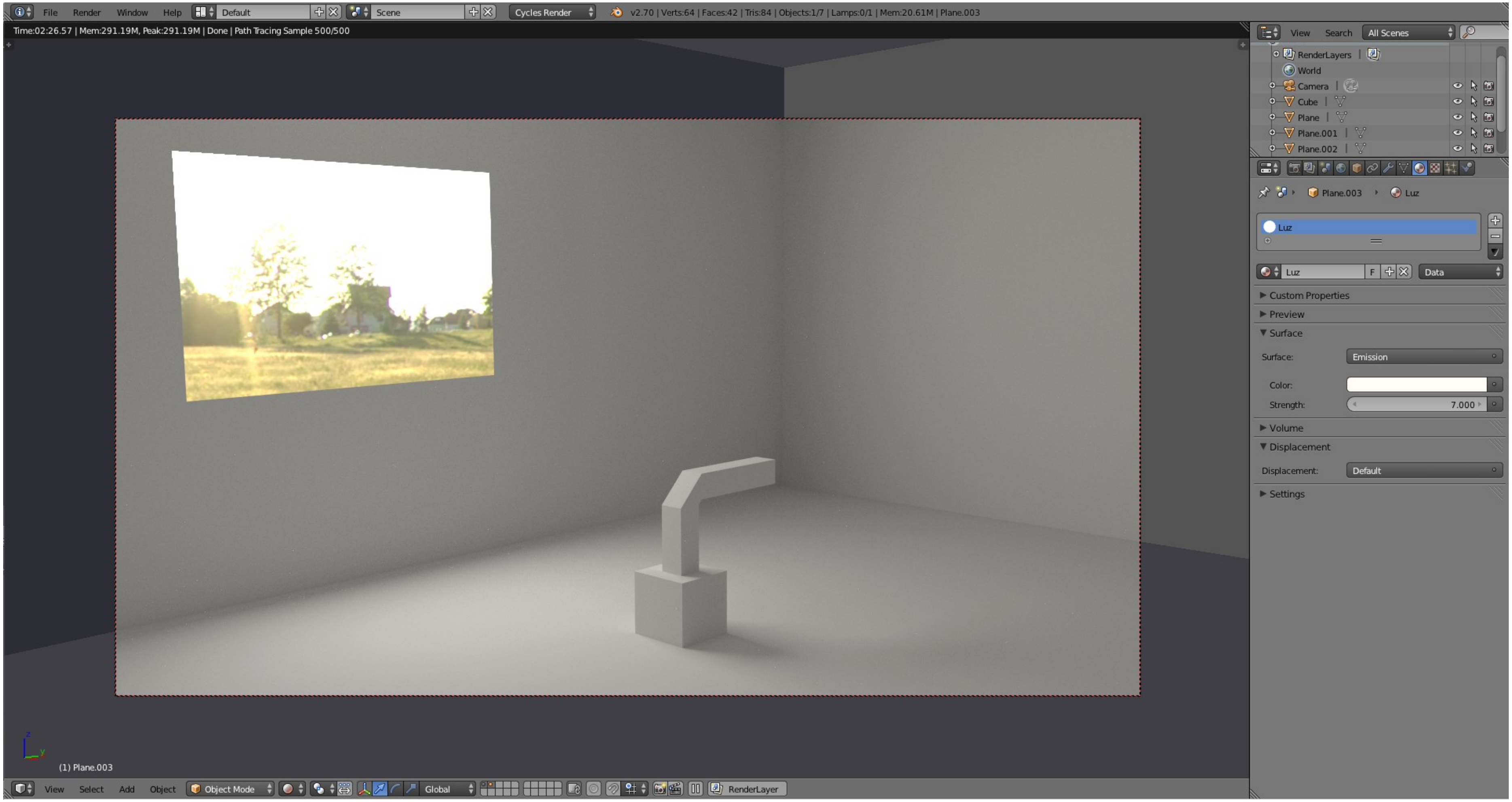
Ahora agregamos unas paredes y un techo:



Al usar una lampara solar en un ambiente cerrado como este cuarto, el ruido aparece, por este motivo es que muchas personas prefieren utilizar un plano Emission justo en la ventana así simulan en cierto grado la luz que entra por la ventana y se ahorran el ruido extra.

Ruido: en el área de la fotografía se le asigna este termino a las partículas que salen en la imagen, esos puntos blancos, también se le conoce como sal y pimienta, sale en ambientes de poca luz ó cuando el ISO se la cámara esta muy alto, ejemplo: 6400 ó más.

Ocultamos el sol y ponemos un plano Emission detrás de la ventana y oculto de la cámara:

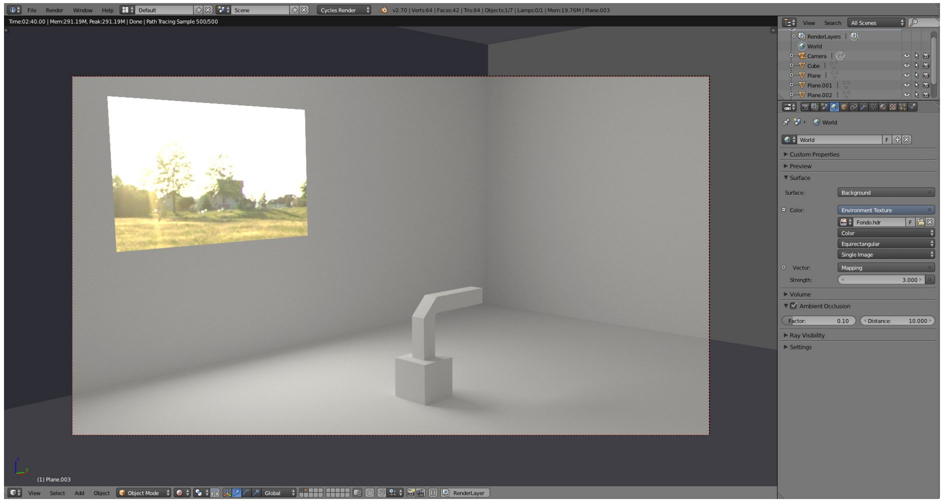


Al usar este método las sombras que teníamos anteriormente desaparecen, para corregir esto tendríamos que agregar planos extra cercanos a nuestros objetos para que proyecten las sombras y hacerlo un poco más real. El ruido ha desaparecido.
Para ocultar planos Emission ver página 21.

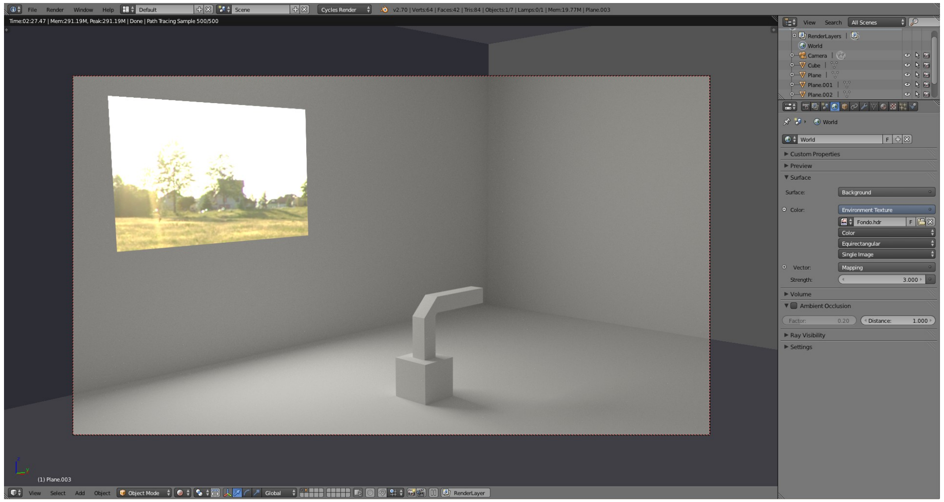
Ambient occlusion

Este es un método de iluminación que es útil para destacar las formas de las superficie.

Ambient occlusion tienes 2 opciones modificables: Factor (la fuerza del ambient occlusion) y Distance (distancia desde un punto sombreado para rastrear los rayos. Una distancia más corta enfatiza entidades cercanas, mientras que las distancias más largas hacen que también sean tomados en cuenta los objetos más lejanos).

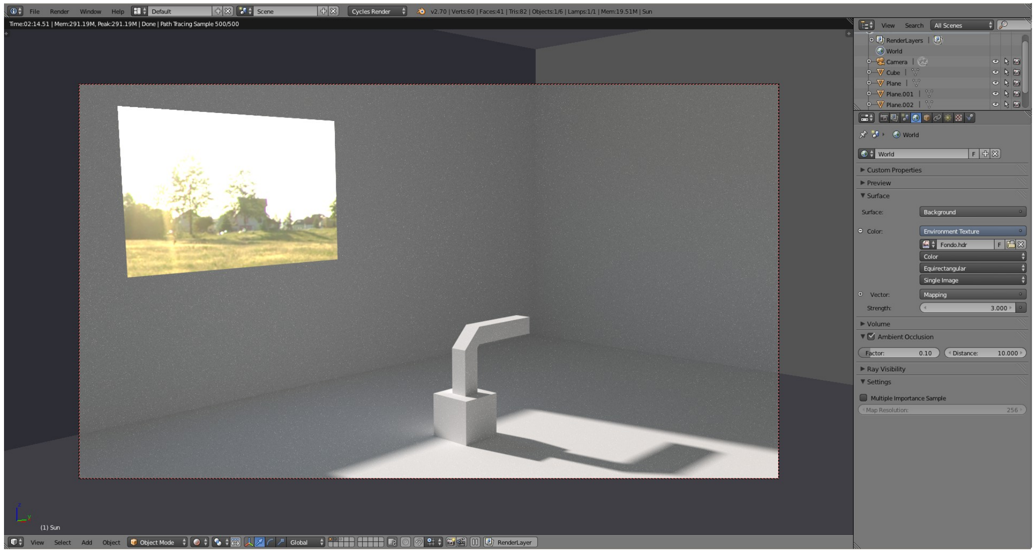


Con Ambient occlusion
Factor 0.1 – Distance 10

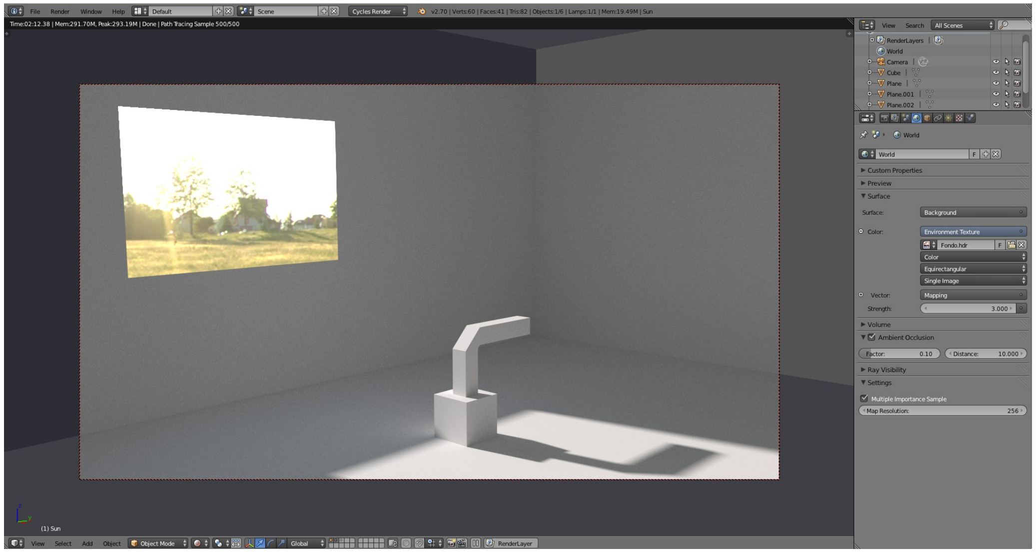


Sin Ambient occlusion

Vamos a aprovechar para nombrar a Multiple Importance Sample, esta opción esta dentro de World y al activarla nos ayuda a reducir el ruido en el render final, que proviene de usar una imagen ó textura en nuestra iluminación ambiente, de lo contrario tendríamos que hacer mas samples para desvanecer ese ruido.



Sin Multiple Importance Sample



Con Multiple Importance Sample
En este caso el cambio es muy sutil, pero SI hay una reducción de ruido.

Capítulo 2: Cámara



Lente de la cámara

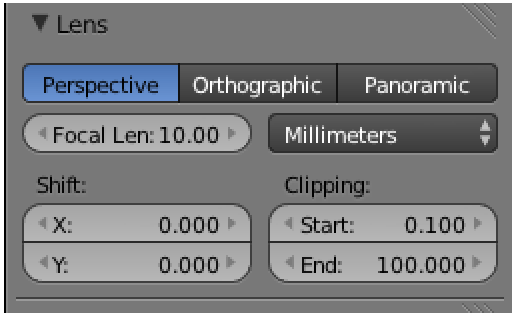
En Blender Cycles contamos con 3 lentes: Perspectiva, ortográfica y panorámica Empecemos de una vez.

1) **Perspectiva**: Es la más usada ya que solo tenemos que preocuparnos por el angulo de visión y en la longitud focal (Focal length).

La cámara es casi como cualquier otro objeto el cual puedes rotar y mover en los ejes X, Y y Z, todo menos escalar. Sí lo que quieres es hacer un zoom puedes mover la cámara y acercarla al punto de interés ó puedes cambiar el Focal length.

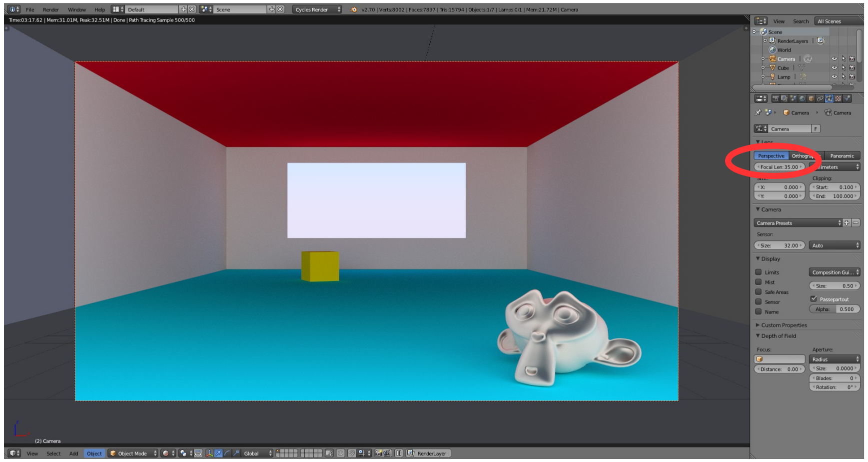
Ejemplo: sí usas un Focal length de 10mm tendrás un campo de visión más amplío (zoom out) pero los objetos se verán distorsionados Sí usas Focal length de 35mm que es el estándar en la mayoría de las cámaras convencionales tendrás un campo de visión normal con una distorsión mínima y sí usas un Focal length 55mm ó mayor tendrás un campo de visión más reducido (zoom in) produciendo un fondo más borroso a la hora de enfocar.

Ahora veremos que es el Clipping: Es el intervalo en el que los objetos son visibles en la cámara. Los objetos que están fuera de este rango no se verán en la cámara, pero si afectaran todo lo que concierne al rebote de luz entre objetos.

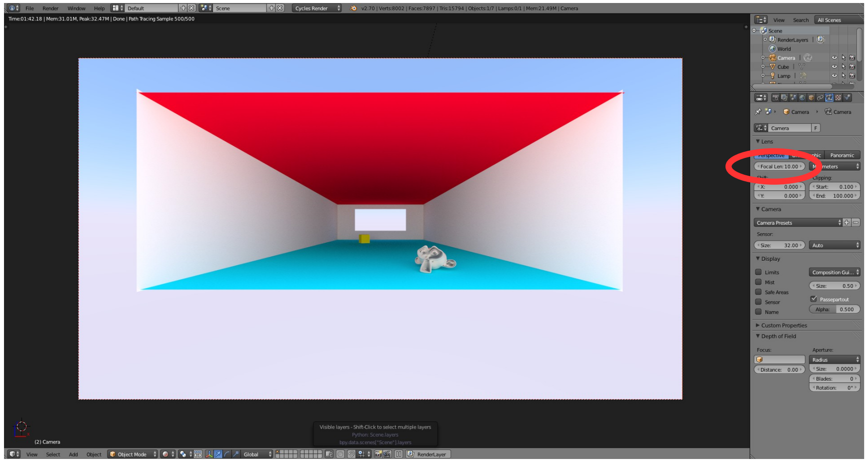


Dentro de este rango todos los objetos se verán en la cámara.

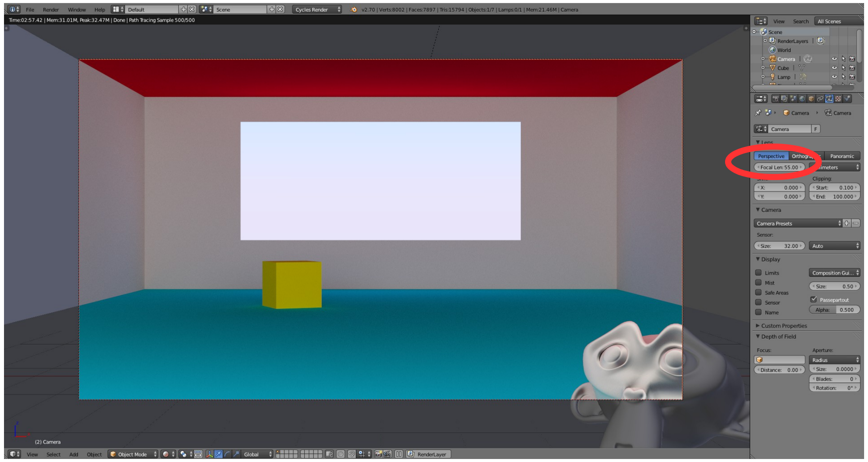
Ejemplos de Focal length:



35mm estándar



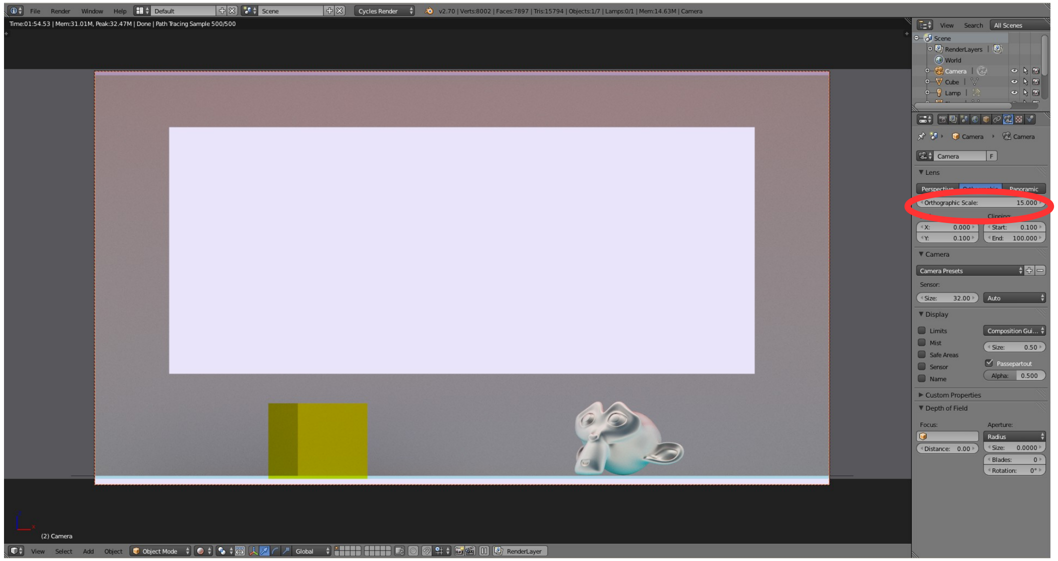
10mm zoom out.



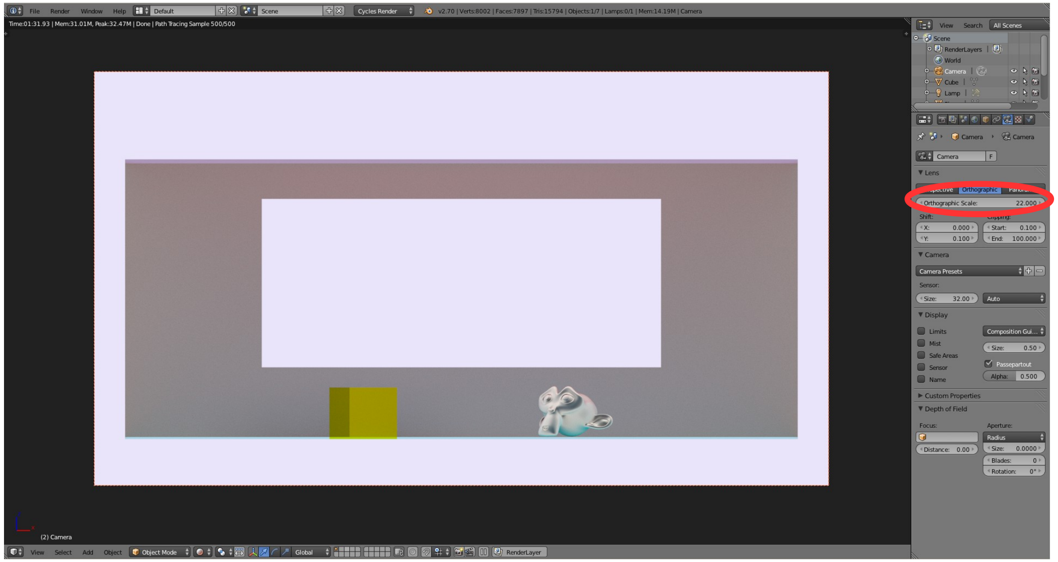
55mm zoom in.

2) **Ortográfica**: Este lente mantiene las medidas exactas de los objetos, es un punto de vista más técnico. Sirve para realizar planos, pero no es nada bueno para transmitir distancias entre objetos.

Con Orthographic scale hacemos un zoom in ó un zoom out, con un valor menor nos acercamos y con uno mayor nos alejamos.



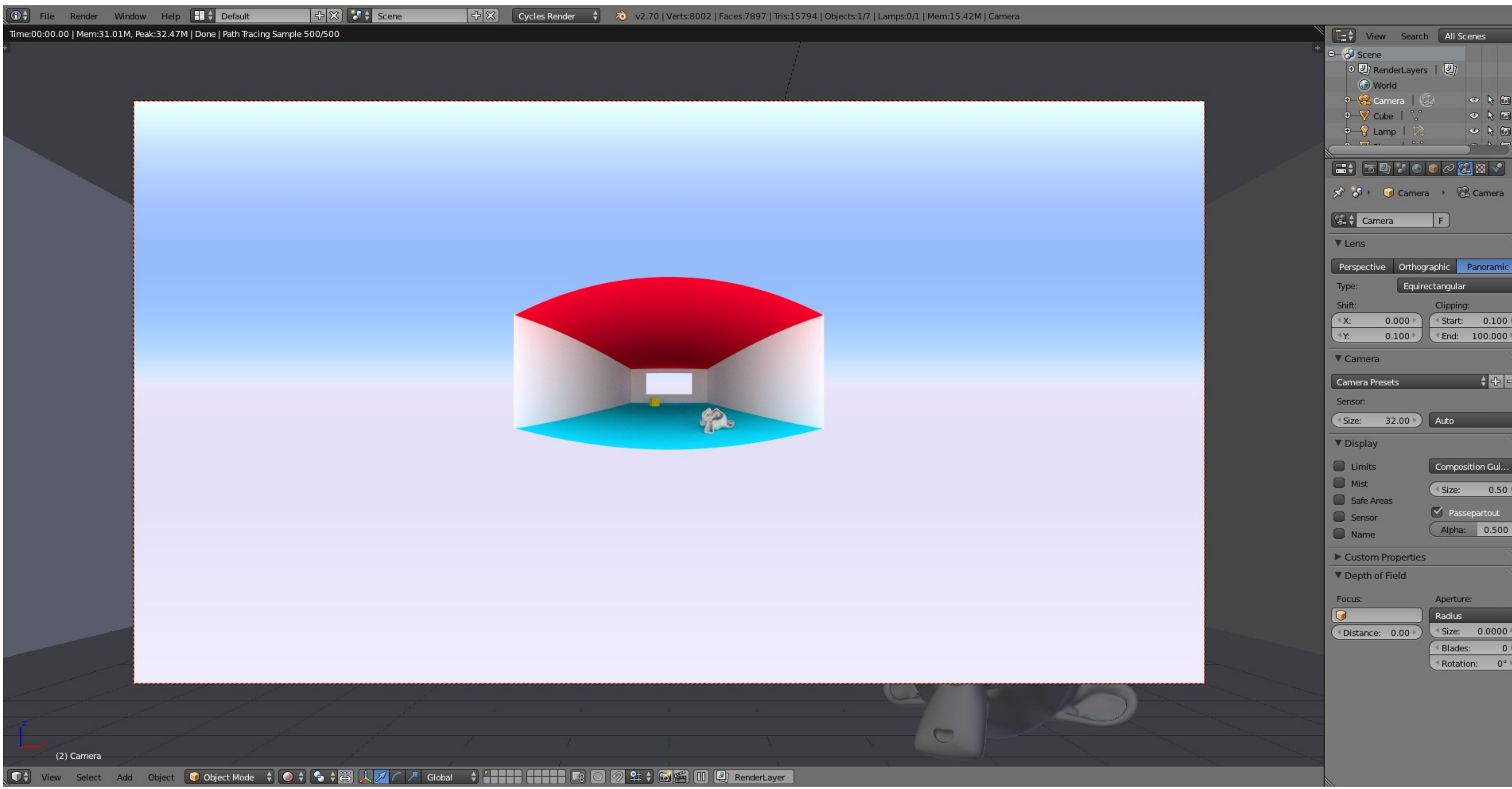
Orthographic Scale menor



Orthographic Scale mayor

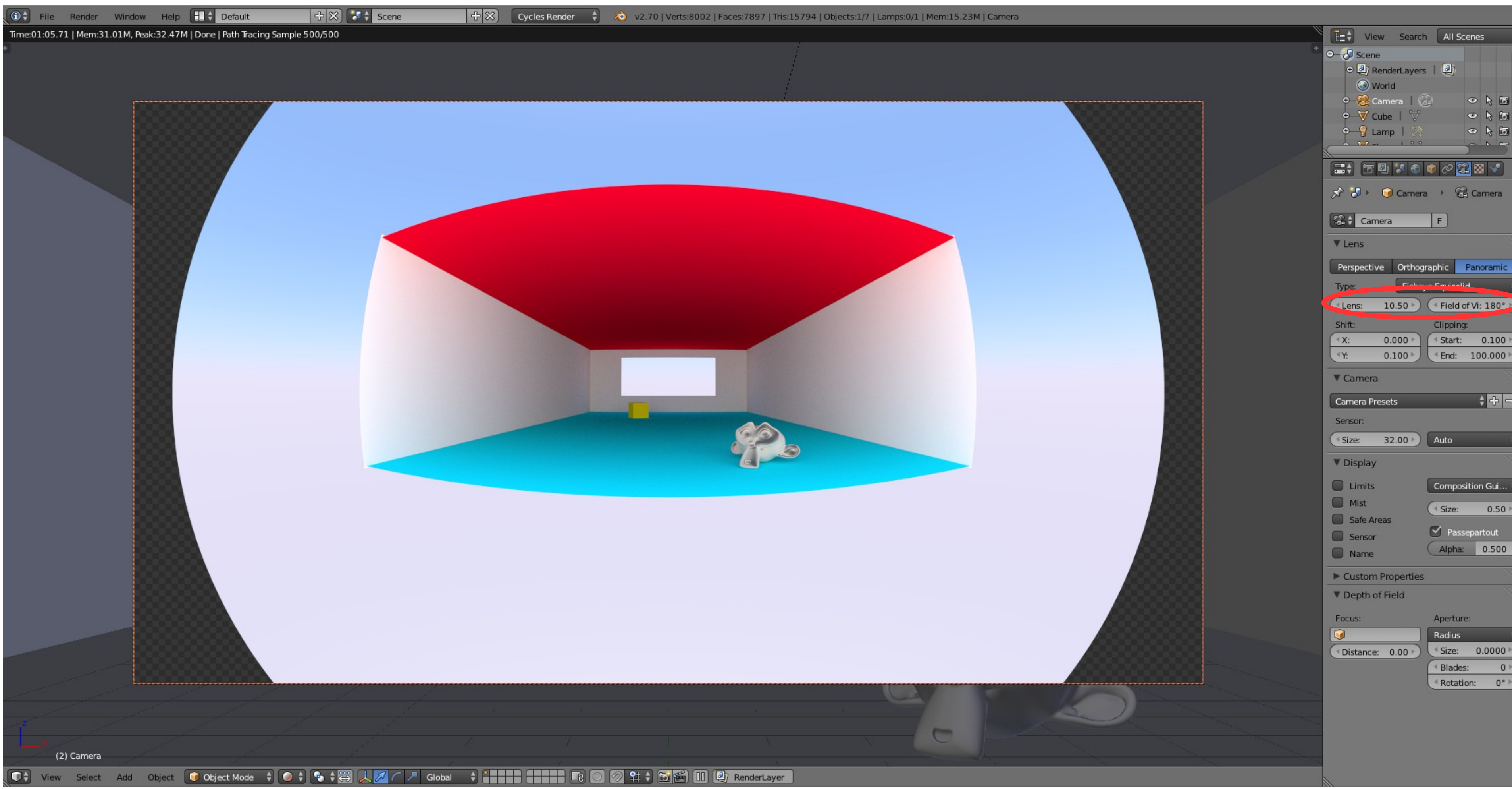
3) **Panorámica**: En esta tercera categoría encontraremos 3 opciones: Equirectangular, Fisheye Equisolid y Fisheye Equidistant.

Equirectangular: Utiliza una proyección equidistante, siempre haciendo un render completo de 360° sobre el eje X y de 180° sobre el eje Y.



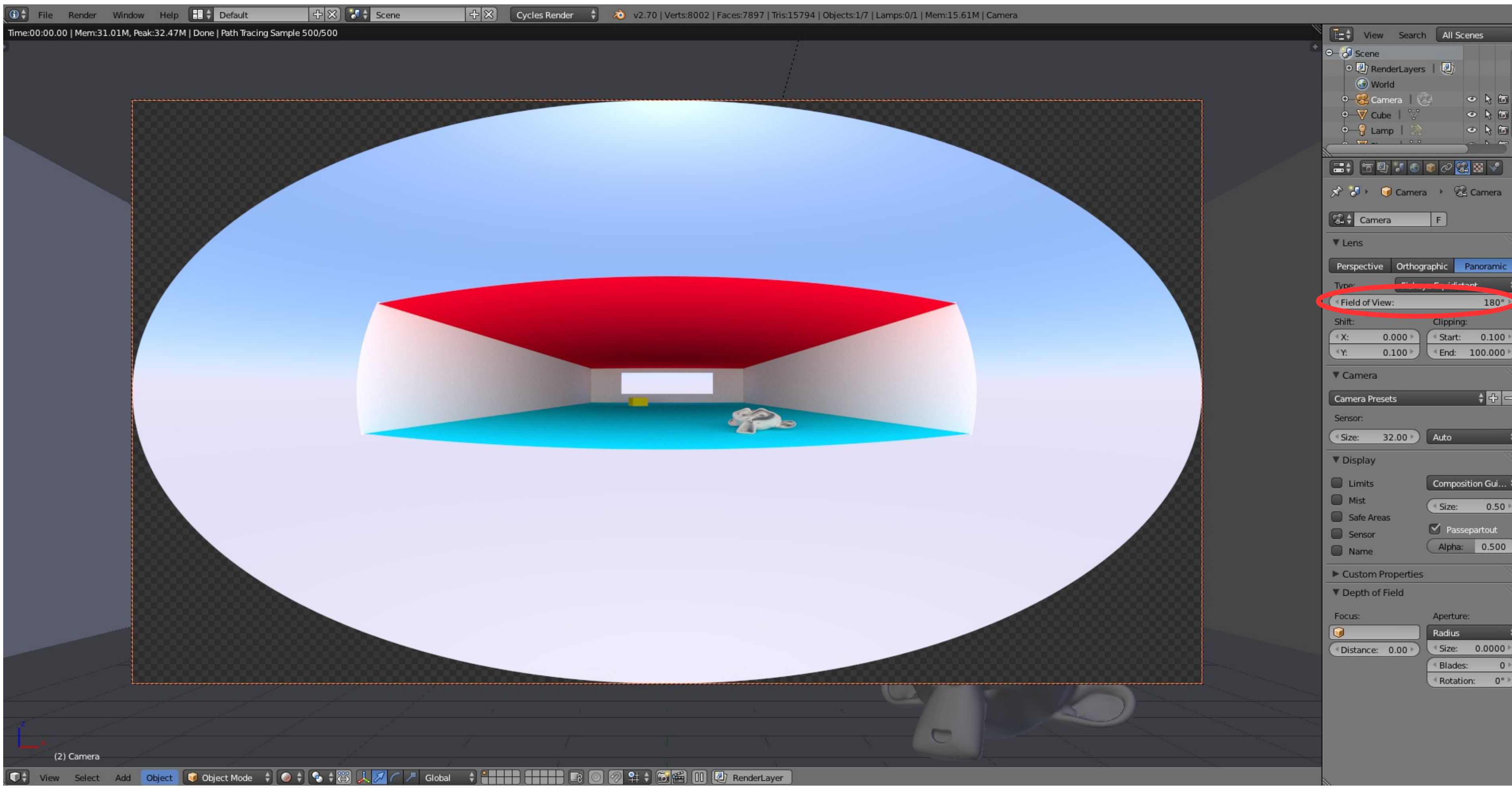
Fisheye Equisolid: Lente de ojo de pez. Es un lente de gran angular con una fuerte distorsión, útiles para la creación de imágenes panorámicas, por ejemplo para proyección de un domo ó como un efecto artístico. Proporciona una longitud focal del objetivo y un campo de visión angular

Este lente trae 2 opciones: Lens (Longitud focal del objetivo) y Field of view (Campo de visión angular, va hasta 360° y más para poder capturar todo el entorno).



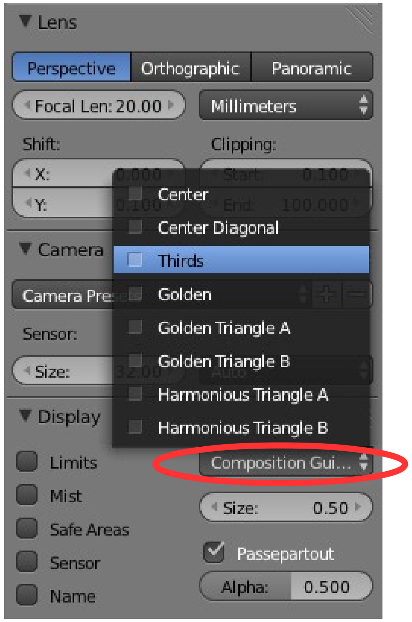
Fisheye Equidistant: Este lente no corresponde a ningún modelo de lente real. Este objetivo dará una imagen parecida a la que da el lente de ojo de pez circular. Este es un buen lente de proyección para sacar una cúpula completa.

Este lente trae 1 opción: Field of view (Campo de visión angular, va hasta 360° y más para poder capturar todo el entorno).

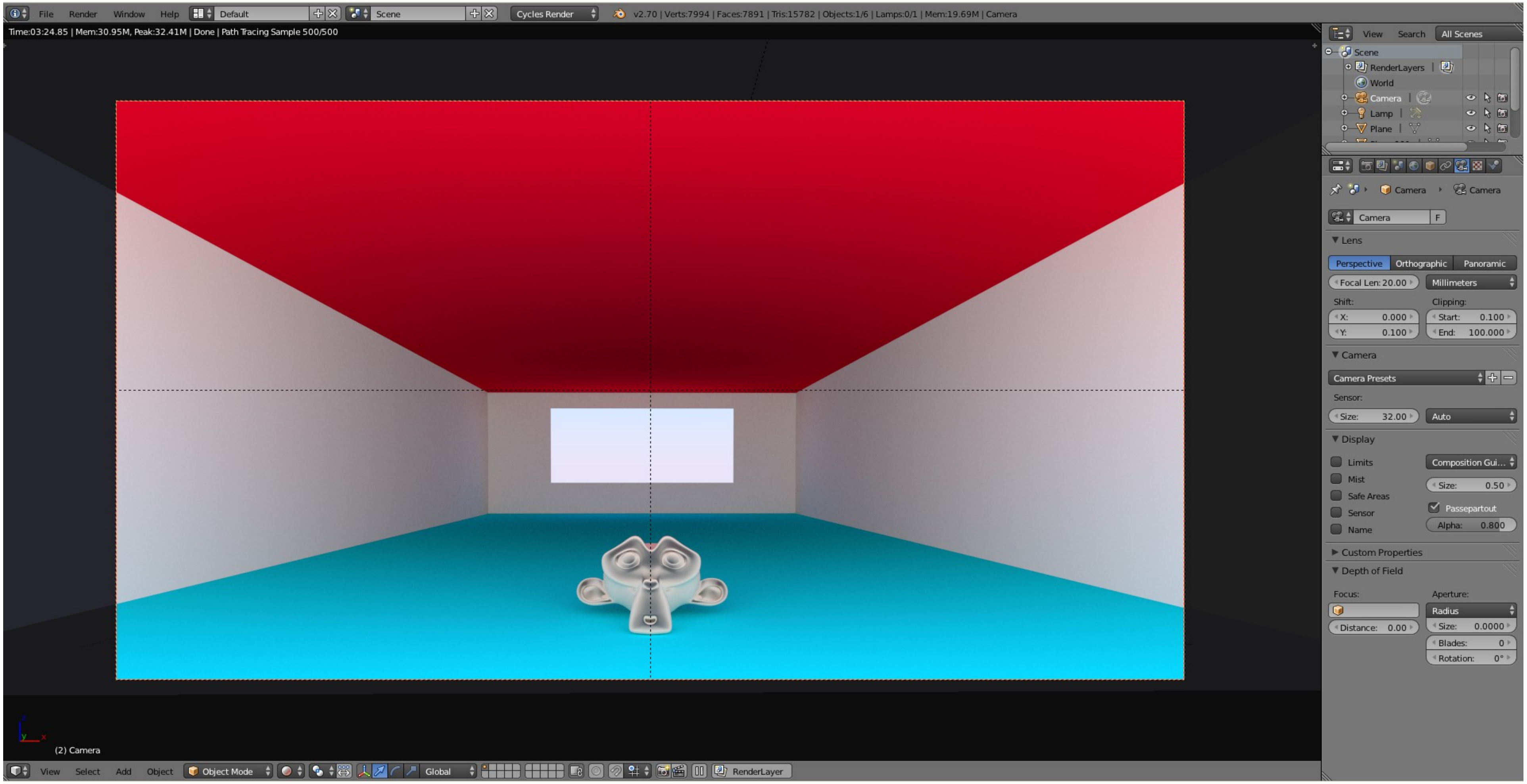


Guías de composición

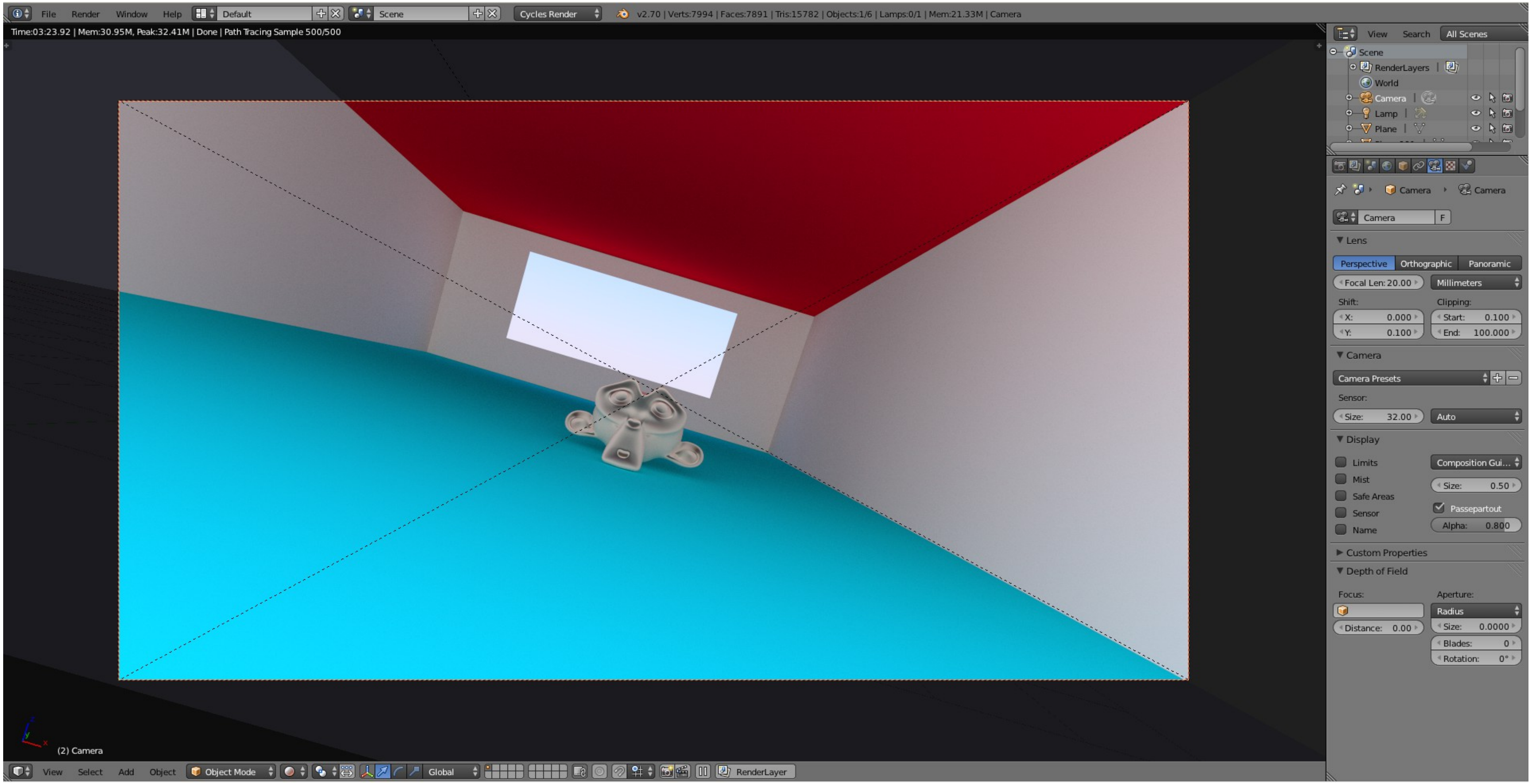
La cámara de Blender cuenta con 8 guías de composición las cuales nos ayudan a la hora de conseguir una toma ideal, seguir estas guías no es obligatorio pero si mejoraran mucho el resultado final. La idea es poner sobre estas guías nuestro objetivo principal de nuestra escena, también se puede ubicar sobre los puntos de intersección de las guías, estos puntos son los más llamativos para el observador. Cada una de estas guías puede usarse en tomas horizontales ó verticales. Veamos cada una de ellas:



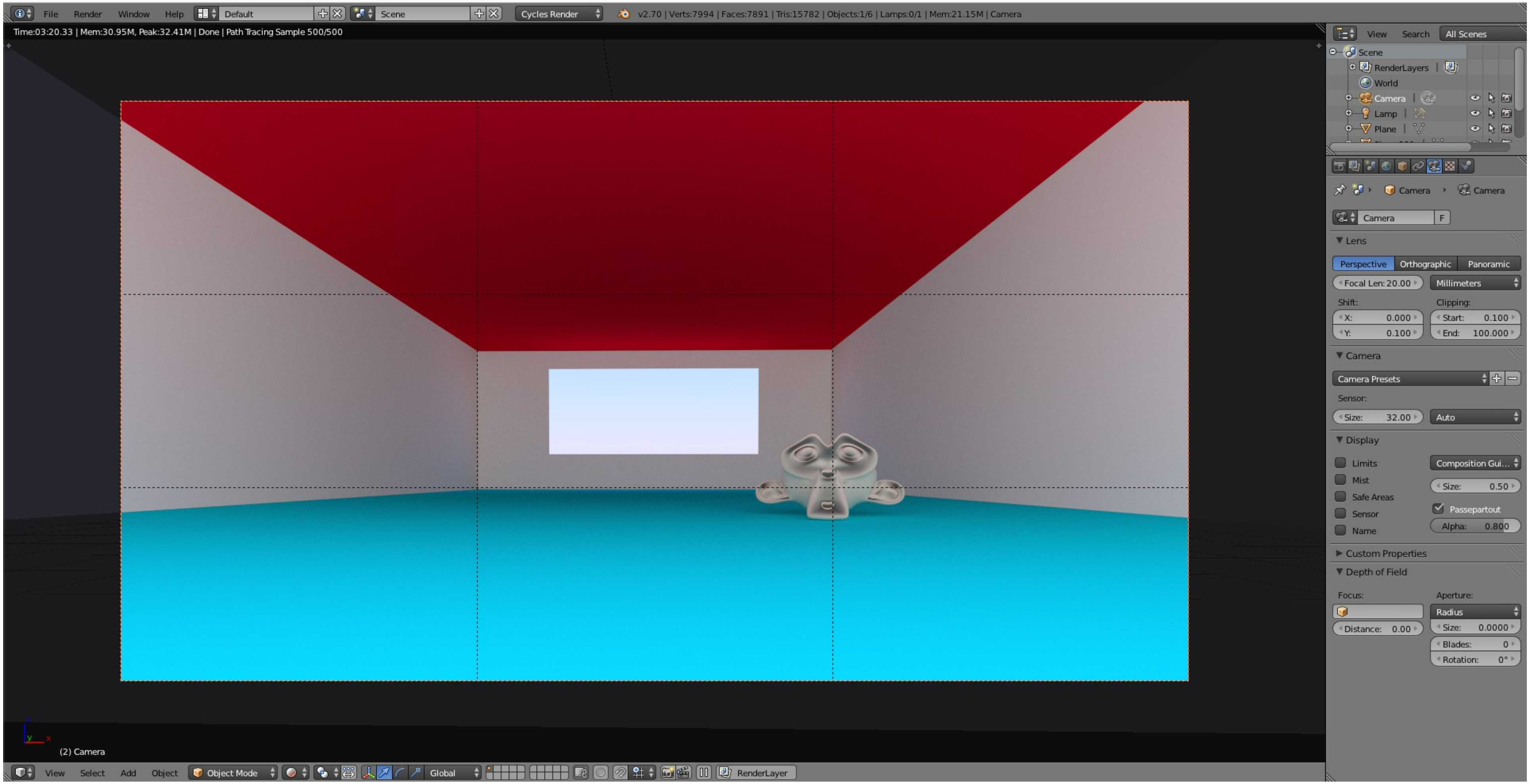
1) Center: Agrega lineas dividiendo el marco (vista de la cámara) por la mitad verticalmente y horizontalmente.



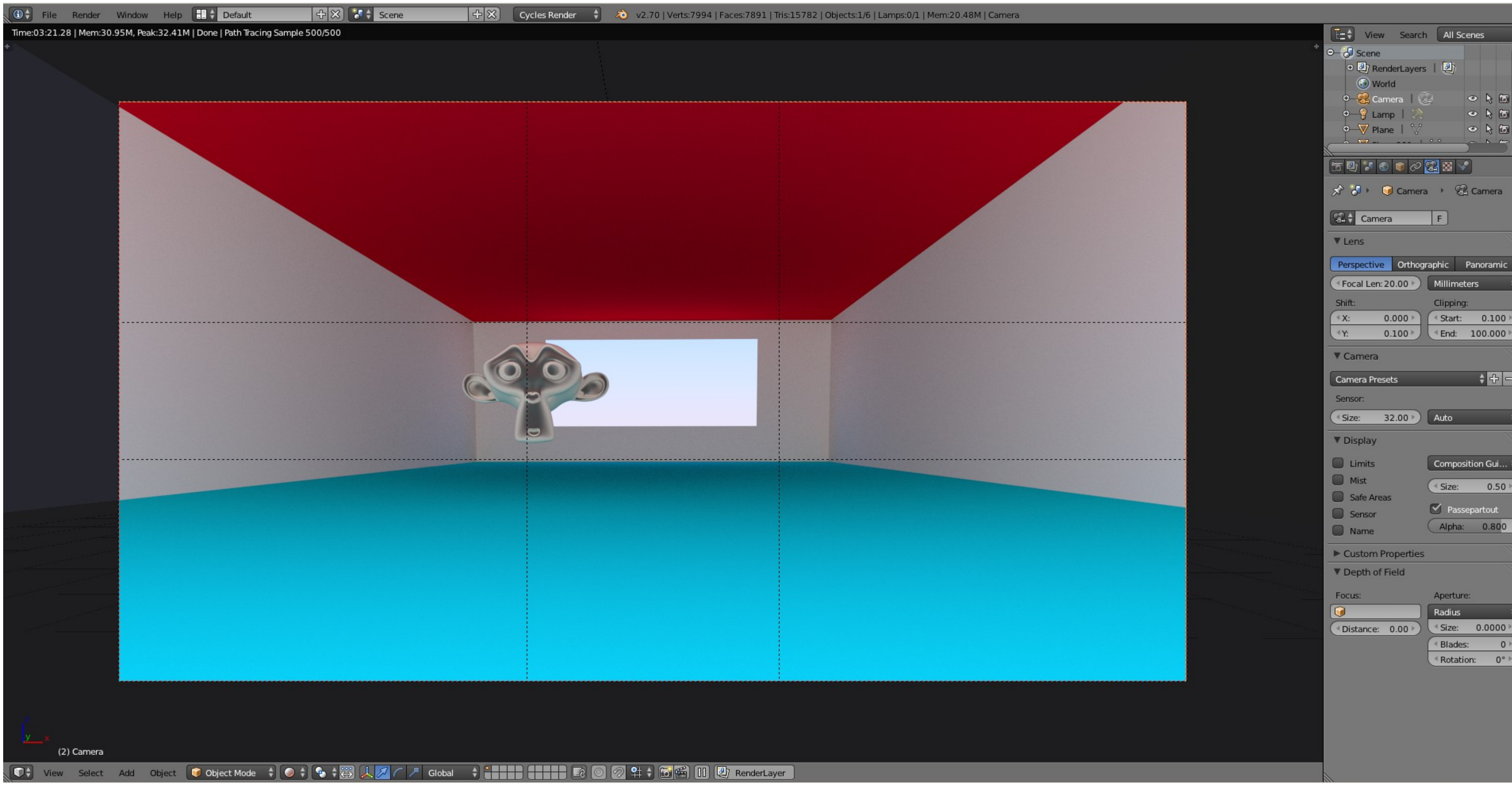
2) Center Diagonal: Agrega lineas conectando las esquinas opuestas.



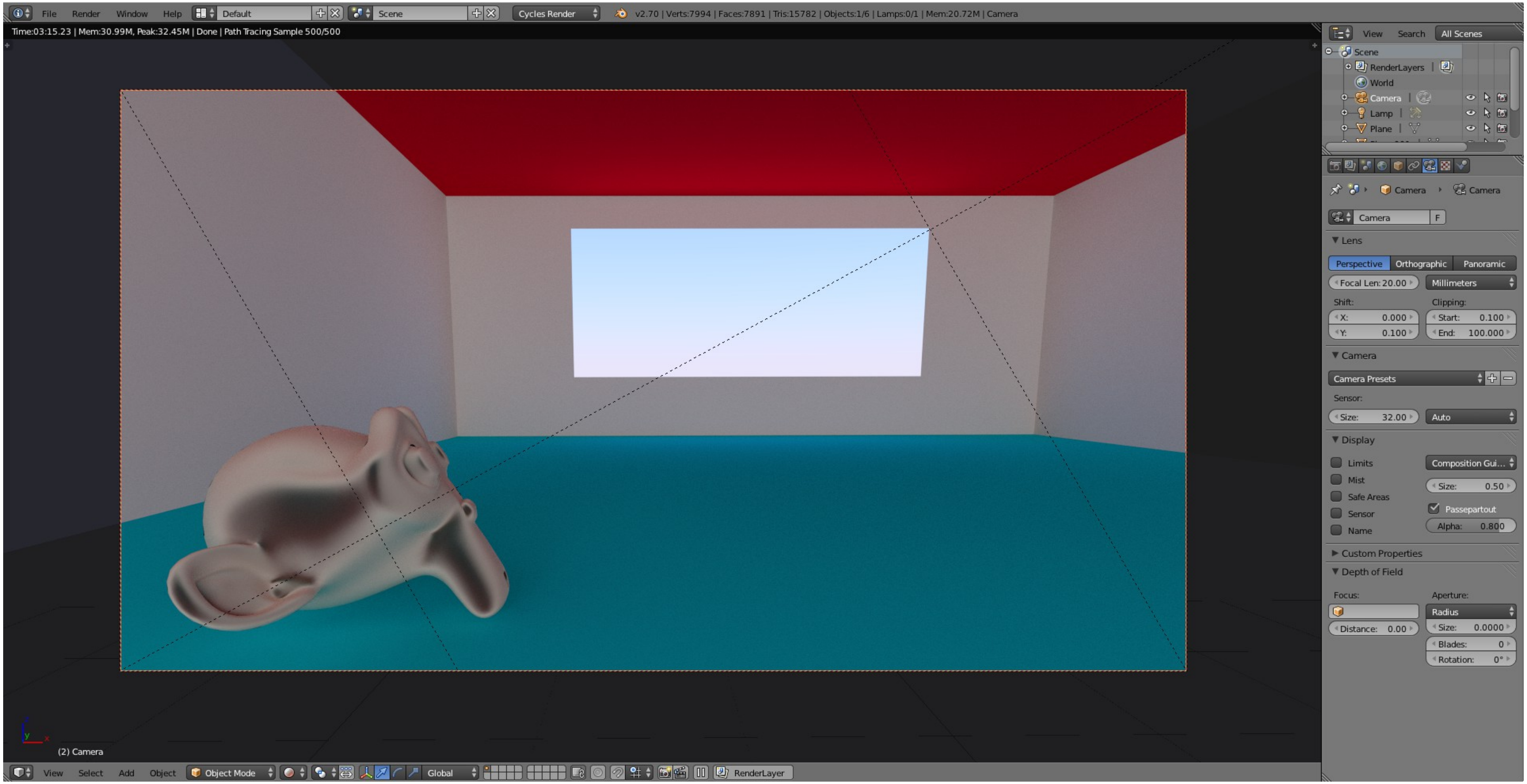
3) Thirds: Agrega lineas dividiendo el marco en tercios verticales y horizontales.



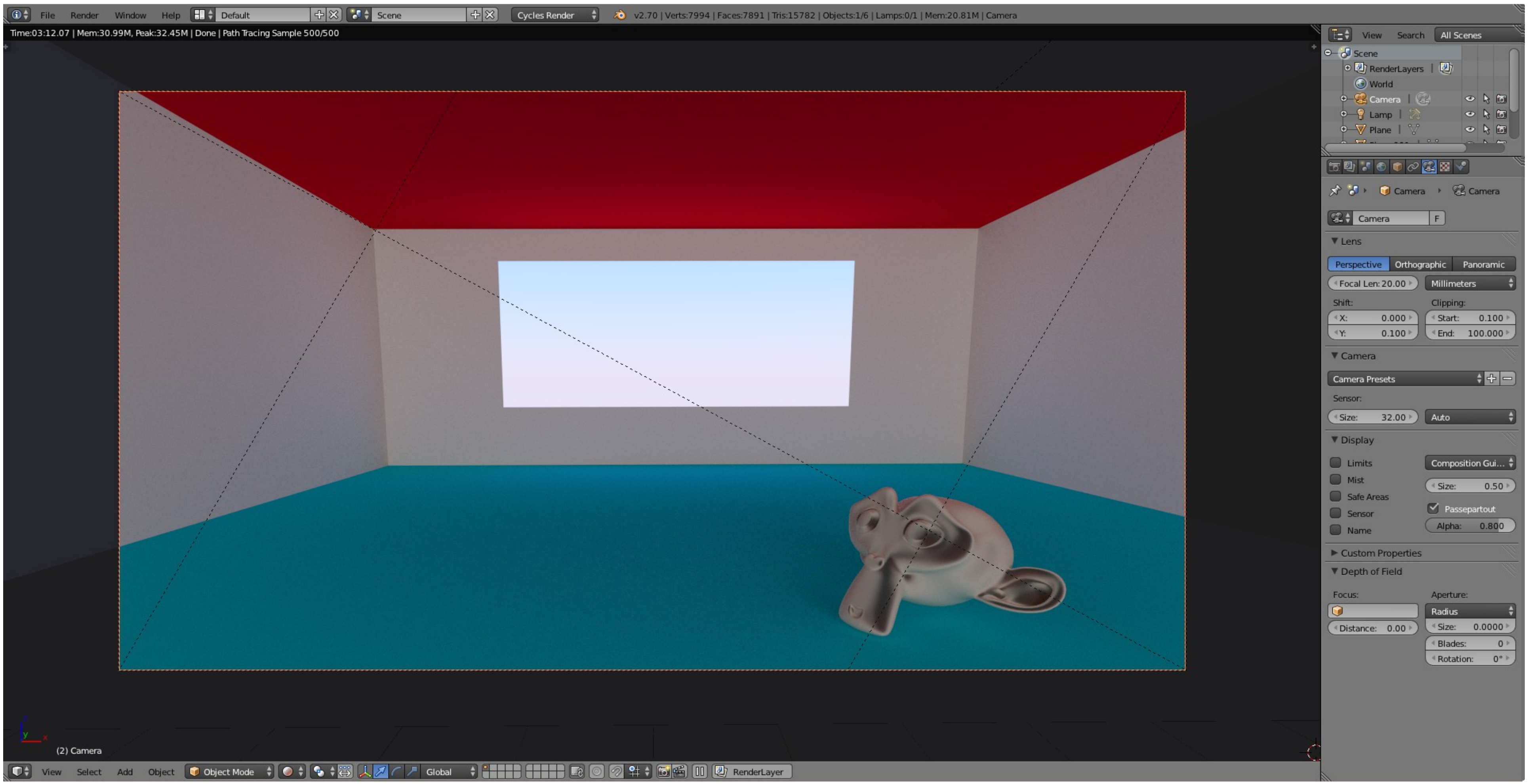
4) Golden: Divide el ancho y el alto del marco en proporciones doradas (alrededor de 0.618 del tamaño de todos los lados del marco).



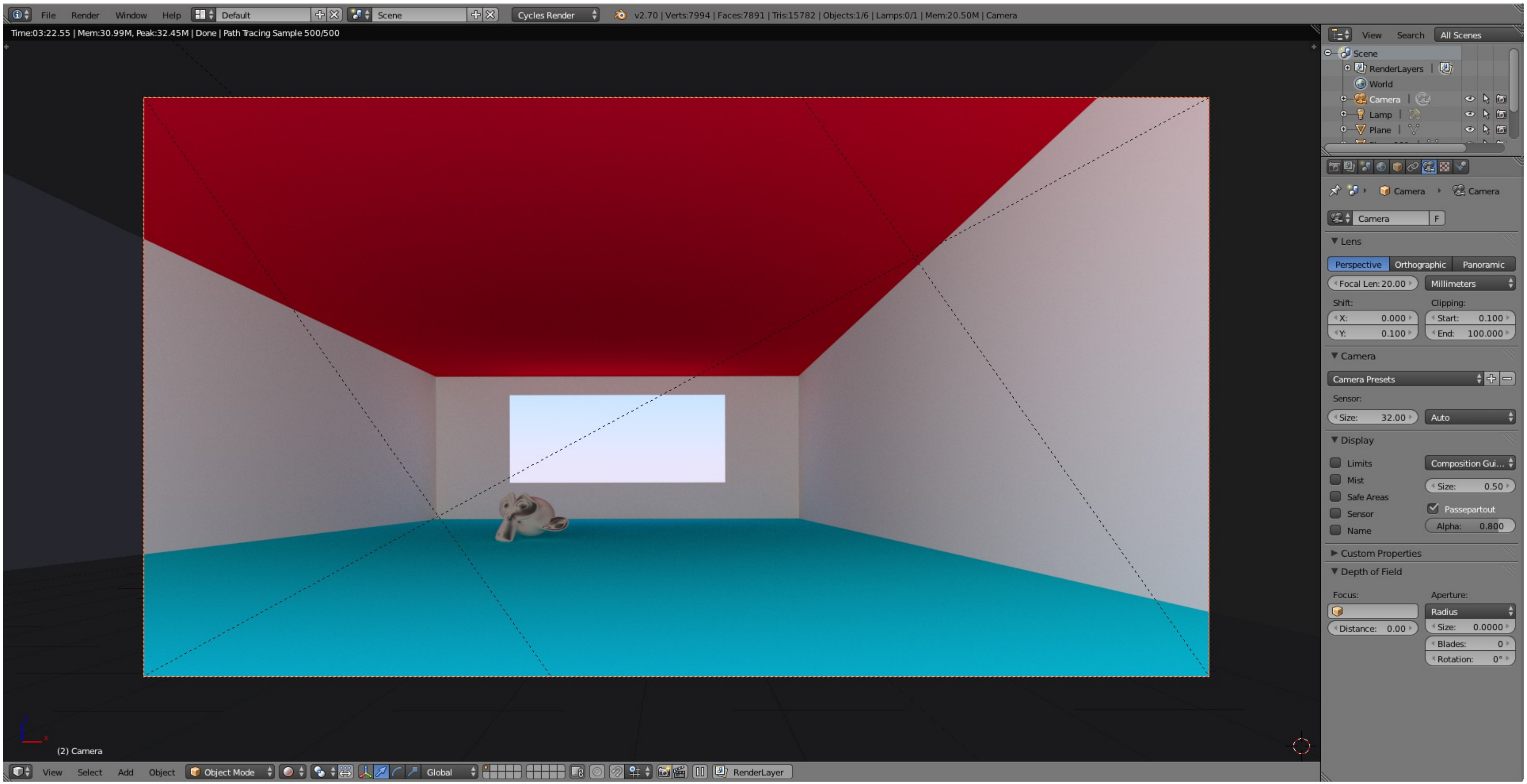
5) Golden Triangle A: Dibuja una línea diagonal desde la esquina inferior izquierda hasta la esquina superior derecha y luego agrega líneas perpendiculares que pasan por la esquina superior izquierda y esquina inferior derecha.



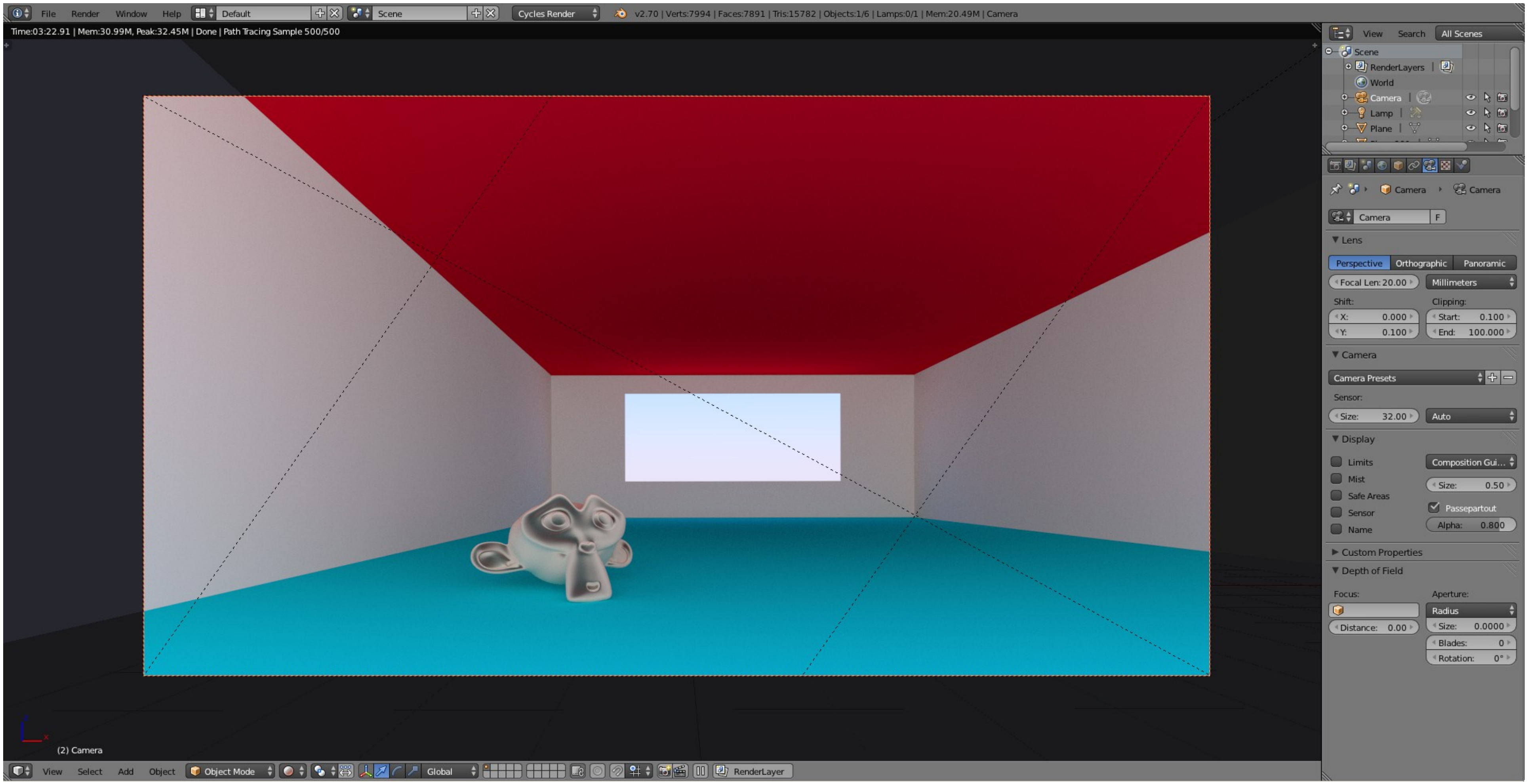
6) Golden Triangle B: Es el mismo que Golden Triangle A pero con las esquinas opuestas.



7) Harmonious Triangle A: Dibuja una línea diagonal desde la esquina inferior izquierda hasta la esquina superior derecha, después líneas desde la esquina superior izquierda y esquina inferior derecha dejando 0.618 de longitud en las zonas opuestas.



8) Harmonious Triangle B: Lo mismo que Harmonious Triangle A, pero con las esquinas opuestas.

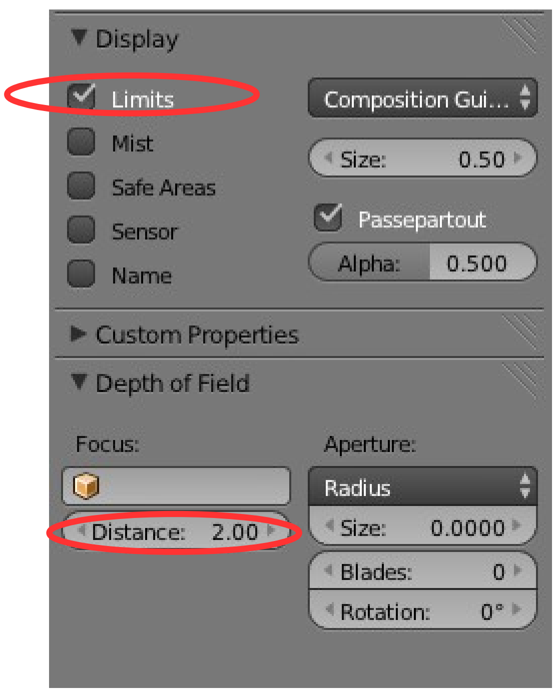


Profundidad de campo

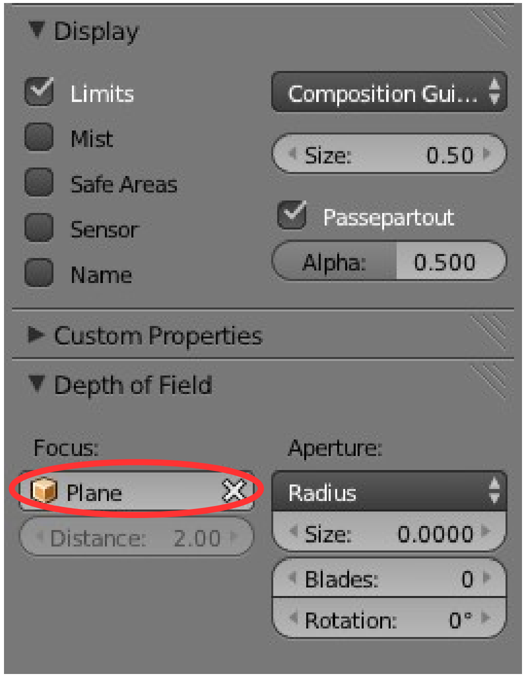
La profundidad de campo es el espacio por delante y por detrás del objeto enfocado, esto hace que se vea borroso ó nítido

Acá intervienen tres factores que son: el lente, apertura del diafragma y la distancia a la cual se encuentra el objeto que estamos enfocado en de la cámara.

En Blender podemos enfocar con *Limits* que es una distancia que nosotros le damos a la cámara para que enfoque en esa área ó por *Focus* donde le decimos a la cámara que apunte a cierto objeto y enfoque ahí.



Enfocando con Limits



Enfocando con Focus

Características de enfoque:

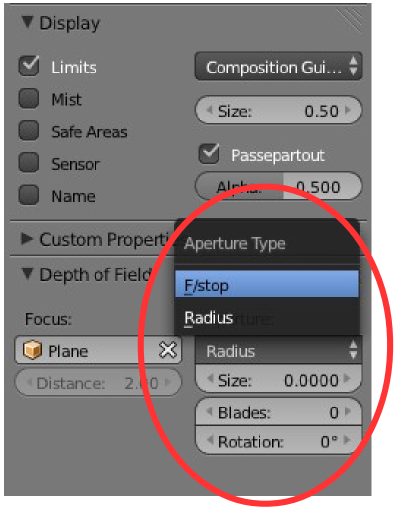
1) Aperture: Tiene 2 opciones Radius y F/stop.

Radius: Sí se usa el valor de 0, todos los objetos de la escena saldrán enfocados. Sí se usa valores mayores a 0 los objetos que este alejados del punto del foco saldrán desenfocados, entre mayor sea el numero de *Radius* mayor sera el efecto de desenfoque.

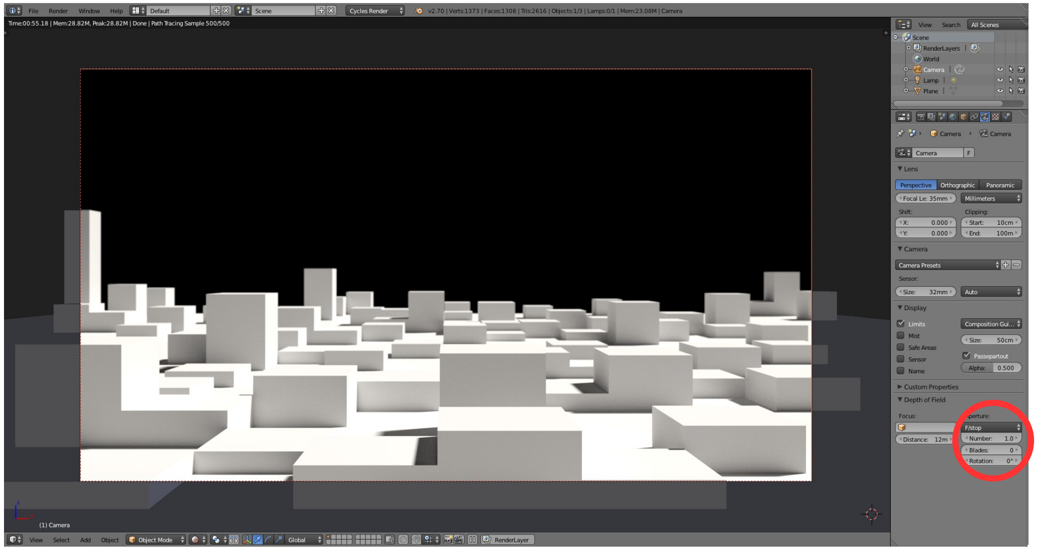
F/stop: Apertura de diafragma (termino fotográfico). Los números más bajos (ejemplo: f/t 2.8) producirá una mayor profundidad de campo, lo que quiere decir mayor distorsion, Sí se usa un numero mayor (ejemplo: f/t 11) producirá una imagen más nítida

2) Blades: Sí este valor es 3 ó mayor, una apertura de forma poligonal sera usada en cambio de una circular. Esto afectara a las luces que estén fuera de foco en el render final.

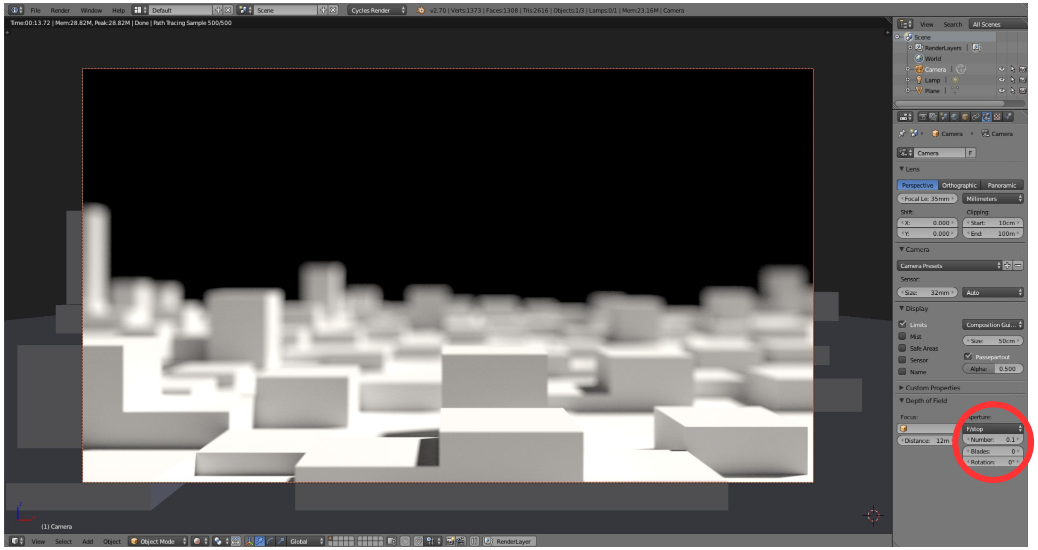
3) Rotation: Rotación de las “Blades”.



Yo personalmente siempre uso F/stop. Vamos a hacer una prueba usando una apertura cerrada (F/stop mayor) y una apertura abierta (F/stop menor).

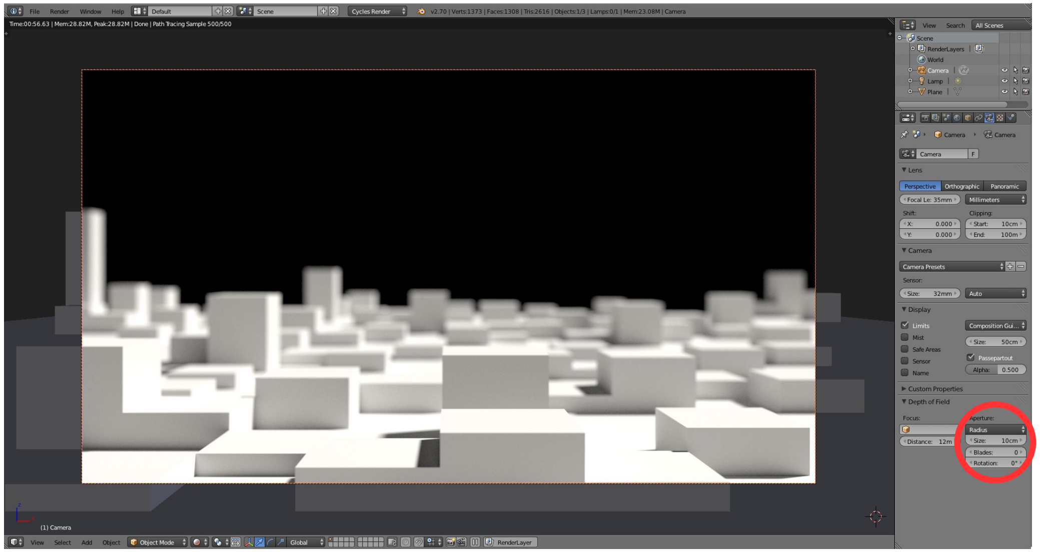


F/stop: 1
Mayor nitidez
Enfocando a 12 metros

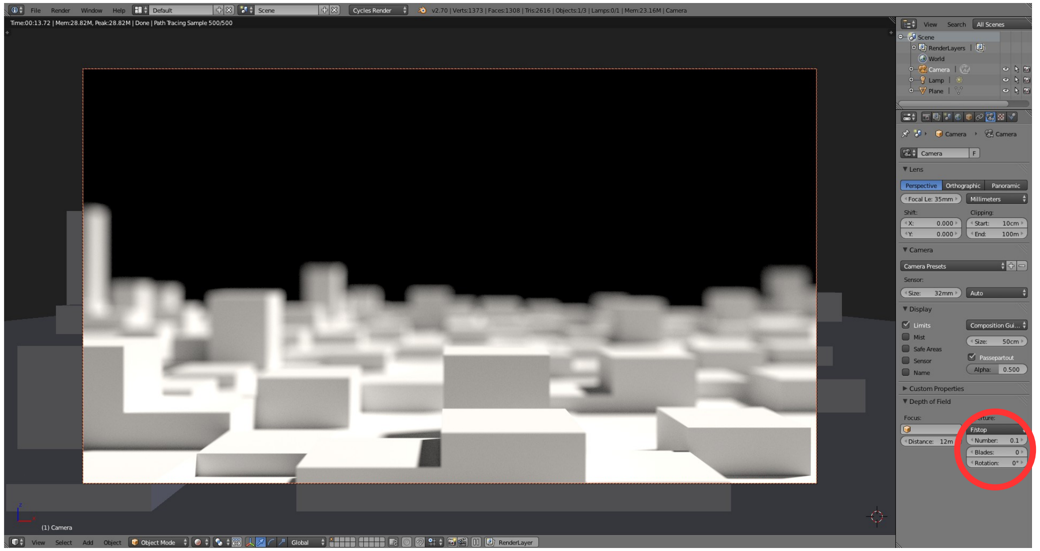


F/stop: 0.1
Menor nitidez
Enfocando a 12 metros

Prueba: Radius Vs F/stop: Enfocando a 12 metros desde la cámara.



Radius: 10cm

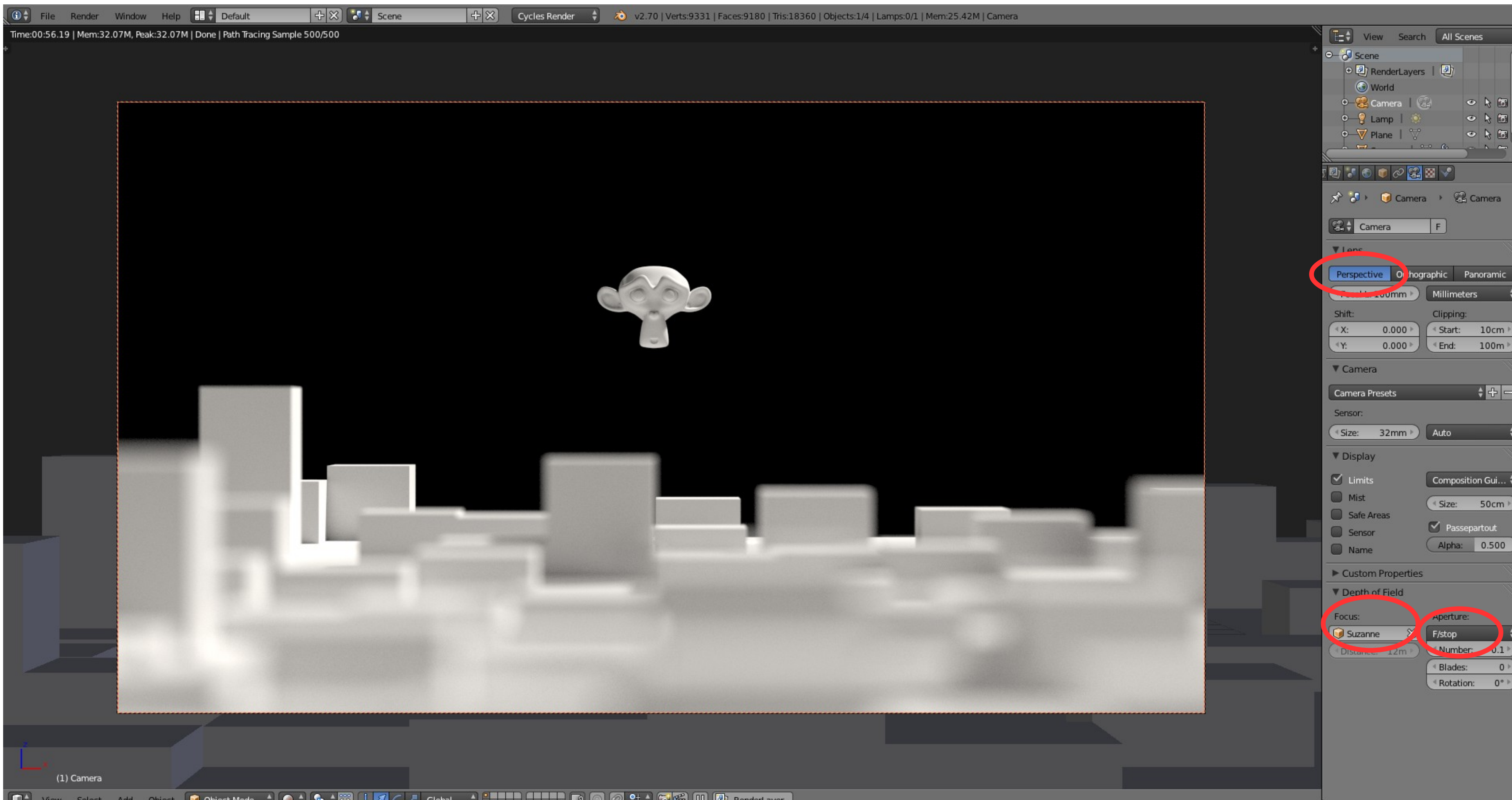


F/stop: 0.1

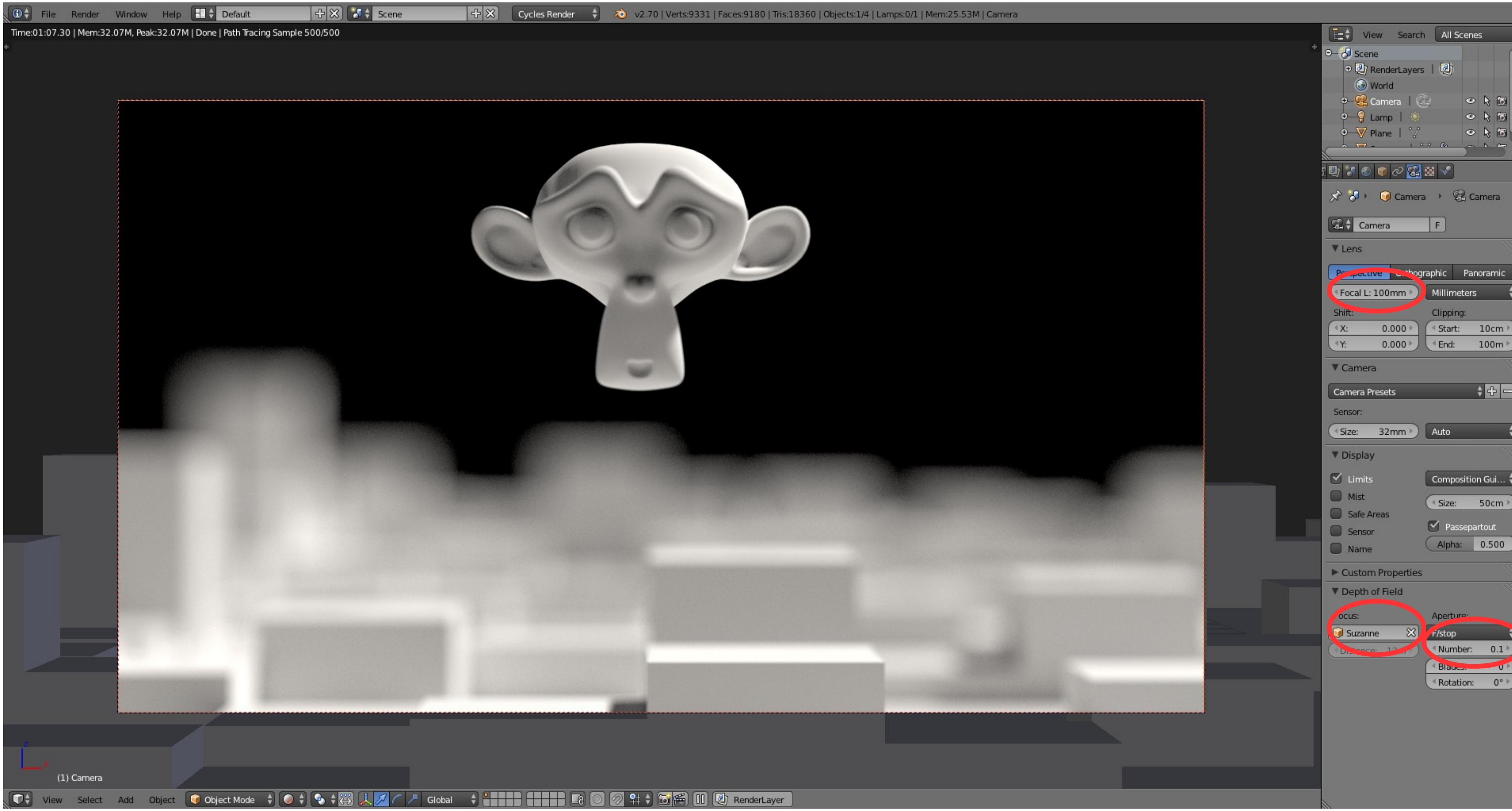
La relación entre Radius y F/stop es: Radius número = Distancia focal / (2 f-stop)

Ahora vamos a cambiar de lente para hacer un zoom (un teleobjetivo) y crear una profundidad de campo más fuerte.

Vamos a poner a nuestra querida Suzzane al final del plano. El plano tiene una profundidad de 30 metros y utilizaremos un f/stop de 0.1 lo que significa que el diafragma estará muy abierto lo que equivale a mayor distorsión Y finalmente un lente de 100mm.



Ahora pondremos a Suzanne al frente de la cámara con la misma configuración.



Recuerda que la profundad de campo se hace para que los observadores se enfoquen en algo que nosotros queramos resaltar ó para darle un toque de realismo a nuestro render final, no es obligatorio usarlo, es cuestión de gustos y personalmente me gusta mucho usarlo.

Formato horizontal y vertical

Una característica que hará una gran diferencia en el render final es el formato horizontal ó vertical que se le de a la cámara, a veces puede darle puntos extras a la imagen y otras veces le quita toda la magia.

Los formatos horizontales resultan mas relajantes, comunican tranquilidad.

Los formatos verticales por el contrario tienden a producir sorpresa, sus composiciones son agresivas.

Obviamente estas reglas se hicieron para romperlas, toca probar todos los puntos de vista.



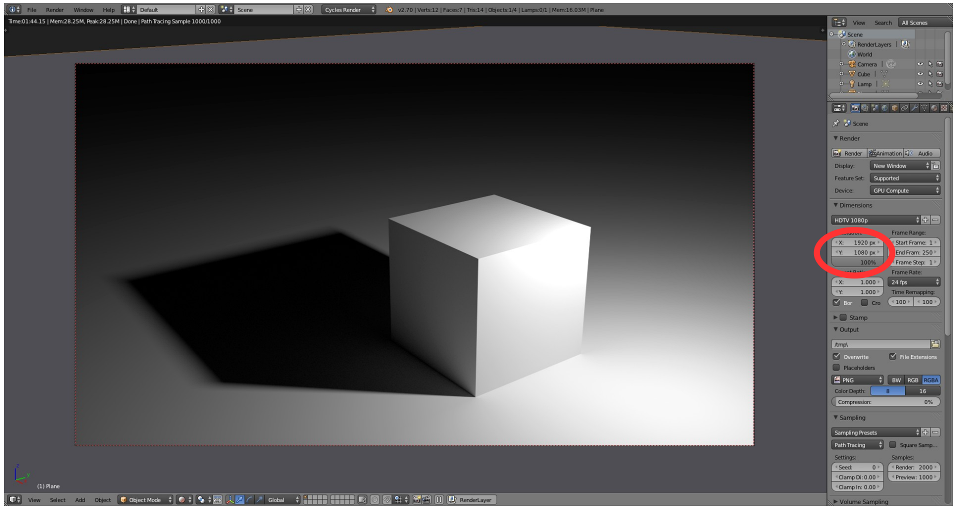


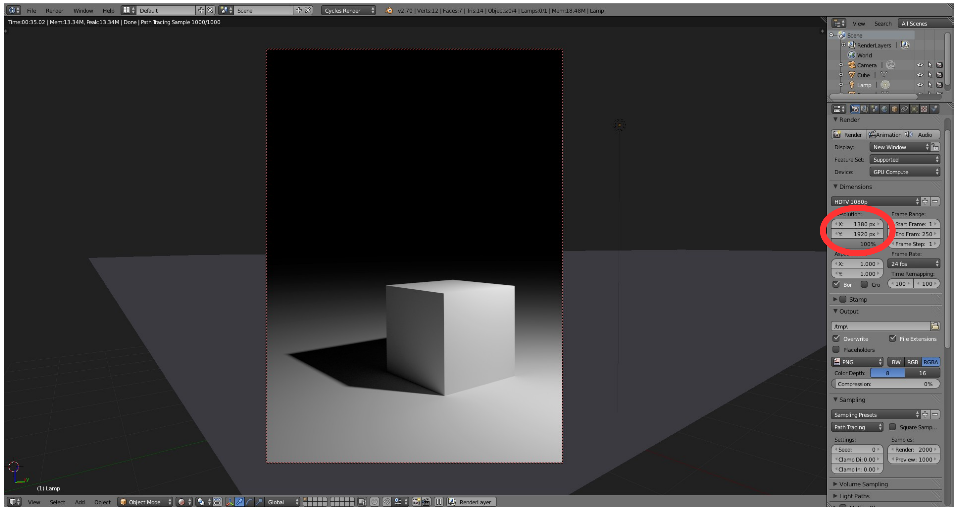
Para poder cambiar el formato de horizontal a vertical, puedes hacerlo de 2 maneras:

1) Rotar la cámara como sí fuera un objeto.

2) Cambiar las dimensiones del render final desde:

Render > Dimensions > Resolutions:





Capítulo 3: Render



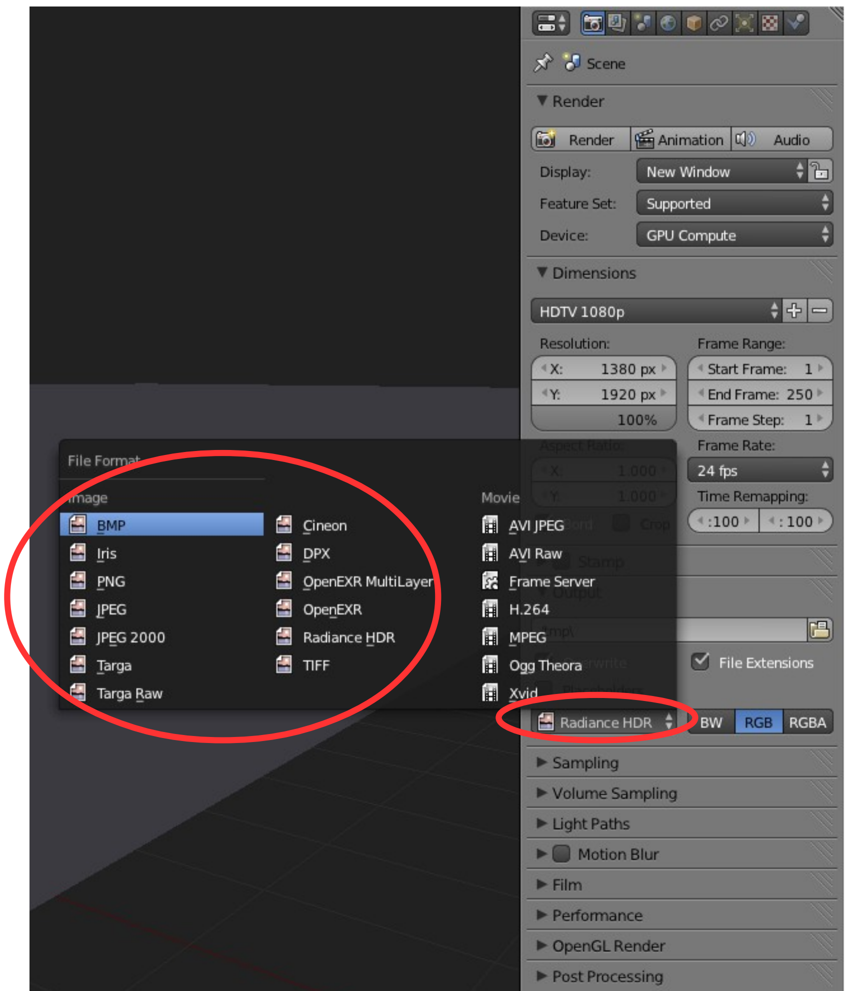
Formatos de imágenes

Blender soporta una gran cantidad de formatos de imágenes Por ejemplo, formatos para que una imagen no pierda el más mínimo detalle, como otros formatos donde comprimen la imagen haciendo que pese mucho menos (en bytes) pero a razón de esto la imagen pierde demasiado detalle. Ahora veamos los formatos que nos ofrece Blender:

BMP	El formato BMP no sufre perdidas de calidad, se usa este formato para posteriormente editar la imagen.
Iris	Formato estándar de Silicon Graphics (SGI).
PNG	Portable Network Graphics, un estándar destinado a sustituir las viejas GIF en cuanto a menor pérdida, es compatible con imágenes de color verdadero. Soporta canal alfa. Activar el botón RGBA para guardar el canal ALFA.
JPEG	Joint Picture Expert Group, un formato abierto que soporta una compresión muy buena con poca pérdida de calidad. Sólo registra los valores de RGB.
JPEG2000	Es el mismo formato JPEG pero usa el codec JPEG2000.
Targa	Este formato se ha diseñado para sistemas que utilizan la placa de vídeo Truevision y habitualmente lo admiten aplicaciones de color de MS-DOS.
Targa Raw	Es el mismo formato Targa pero en este se puede guardar el canal ALFA.
Cineon	Formato producido para la cámara de Kodak Cineon y se utiliza en software de gráficos de gama alta y más que todo dirigido hacia la filmación digital.
DPX	Formato Digital Moving-Picture eXchange. Un formato profesional abierto (parecido a Cineon) que también contiene Metainformación sobre la imagen.
OpenEXR Multilayer	Formato que soporta el almacenamiento de múltiples capas de imágenes en un solo archivo. Cada capa puede almacenar un render pass, como sombra, especularidad, color, etc.

OpenEXR	Formato de imagen HDR, guarda la información del canal Alfa y Z-depth (profundidad de campo).
Radiance HDR	Un formato de imagen HDR que puede almacenar imágenes en punto flotante.
TIFF	TIFF es un formato flexible de imágenes de mapa de bits que prácticamente admiten todas las aplicaciones de pintura, edición de imágenes y diseño de páginas. Prácticamente todos los escáneres de escritorio pueden producir imágenes TIFF.

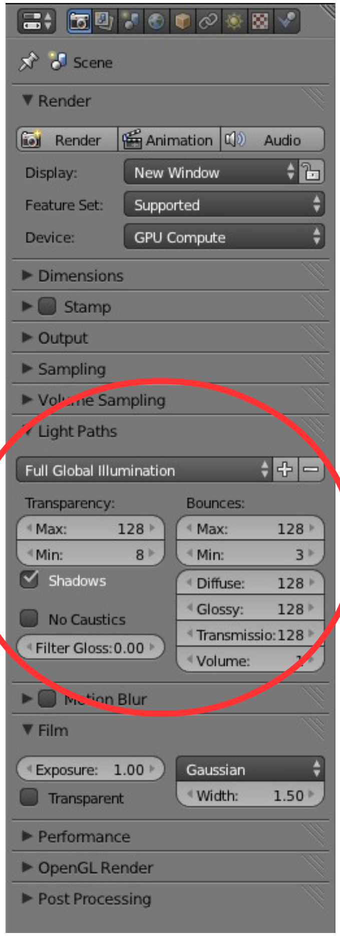




Trayectorias de luz

A la hora de sacar un render en Cycles debemos tener en cuenta: el tiempo de render y la cantidad de ruido que podamos obtener en nuestra escena.

Blender cuenta con una característica llamada Light Paths (Trayectorias de luz) que se encuentra en la configuración de Render.



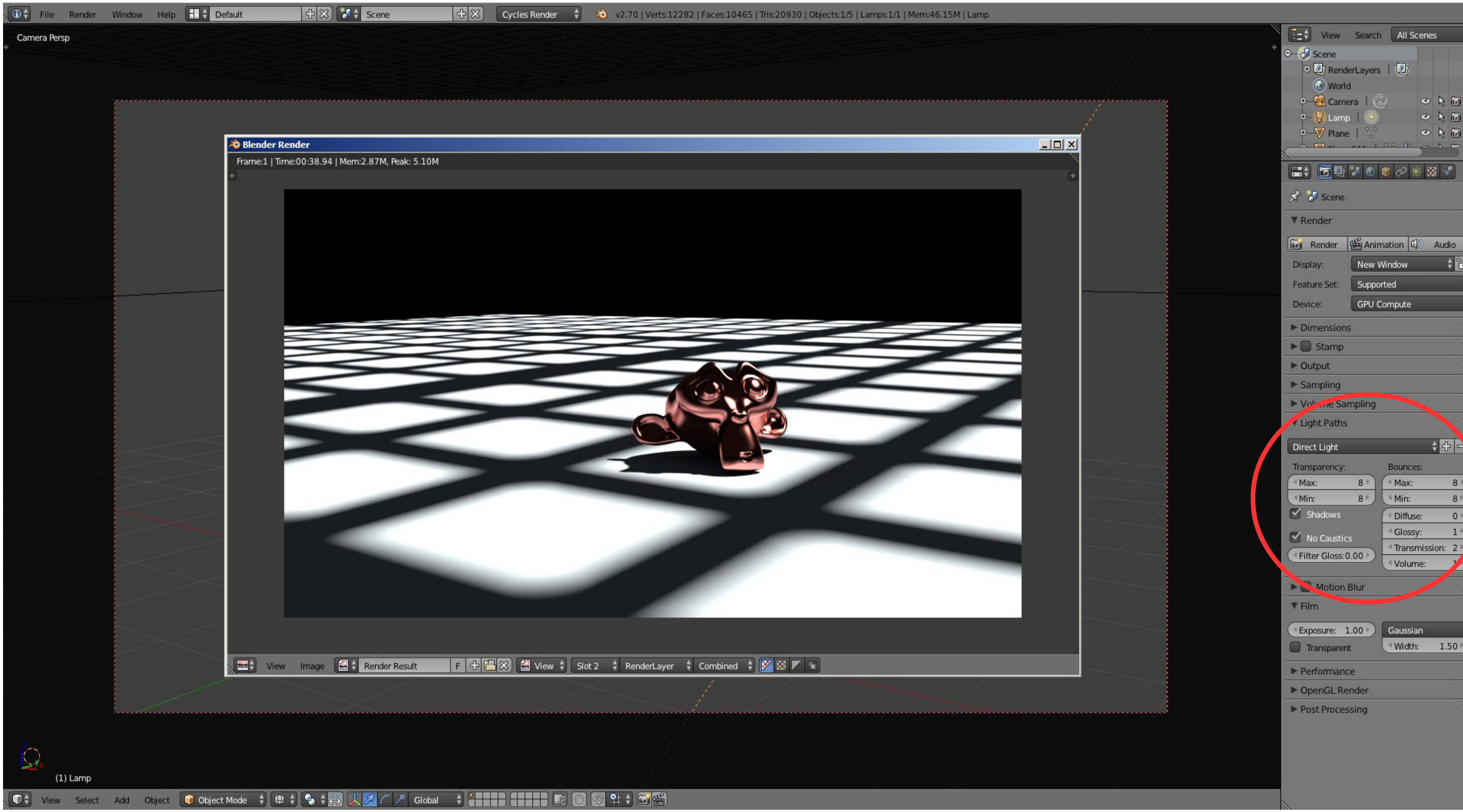
Esto básicamente lo que hace es controlar el numero de rebotes de la luz con los diferentes tipos de materiales que maneja Blender como: Glossy, Diffuse, Transmission y Transparency.

Esto lo usamos cuando nuestro render toma demasiado tiempo en salir ó cuanto el ruido es muy evidente, entonces bajamos la cantidad de rebotes de la luz y de este modo nuestro render no demorara tanto y el ruido disminuirá PERO al hacer estos cambios nuestro render perderá iluminación y algo de realismo debido a esto.

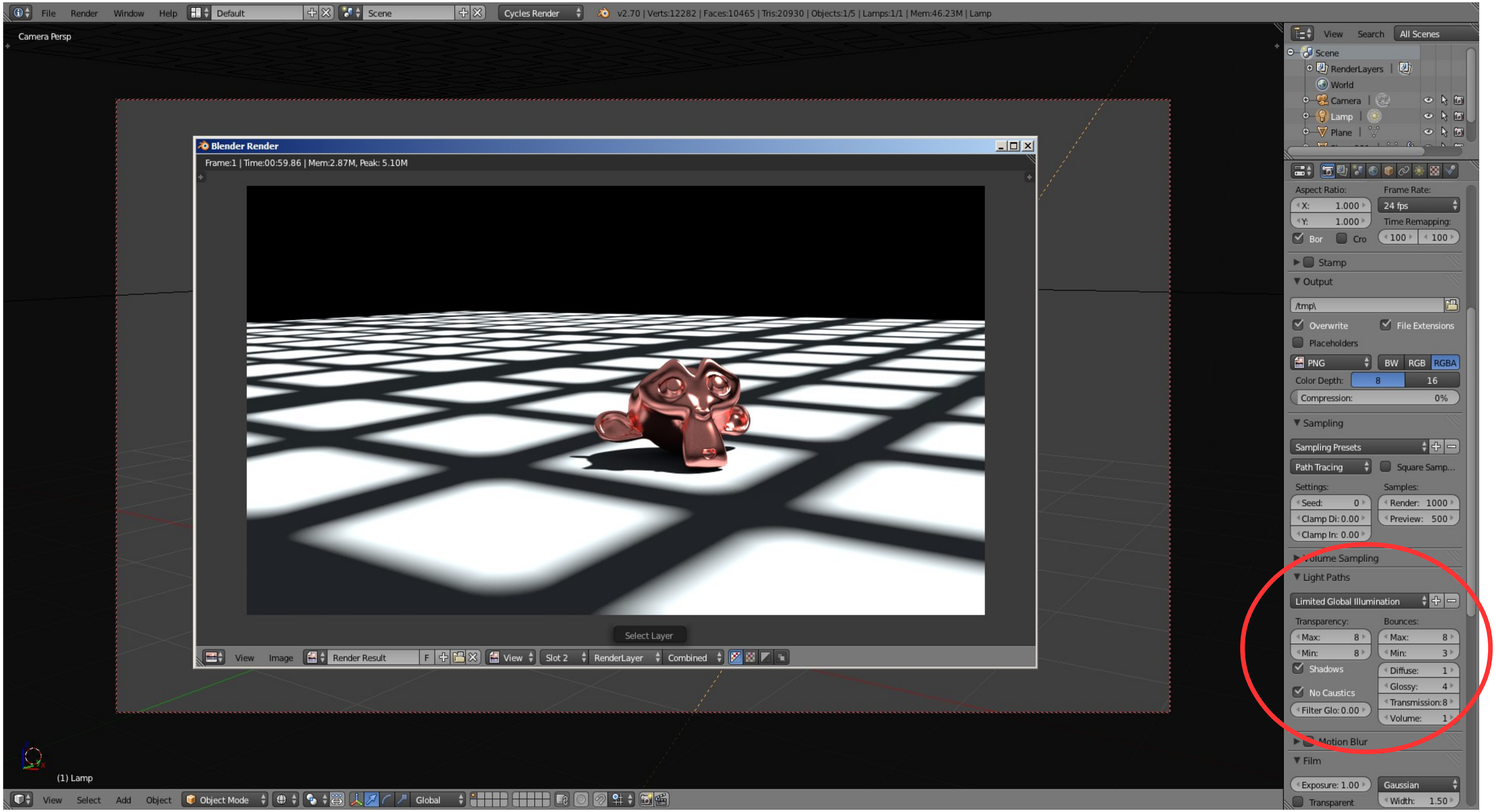
Por defecto Blender cuenta con 3 configuraciones predeterminadas, las cuales son: Direct Light, Full Global Ilumination y Limited Global Ilumination. Tu también puedes hacer tu configuración ideal y guardarla para usarla posteriormente en otras escenas.

También encontramos la opción No Caustics, esta opción permite desactivar todos los reflejos cáusticos de nuestra escena lo cual se traduce en 0 ruido y una imagen más oscura, sin reflejos cáusticos. Por ultimo la opción Filter Glossy, sí se usa un valor mayor a 0.0 se desenfocaran los reflejos esto con el fin de reducir el ruido a cambio de una perdida de nitidez en el render.

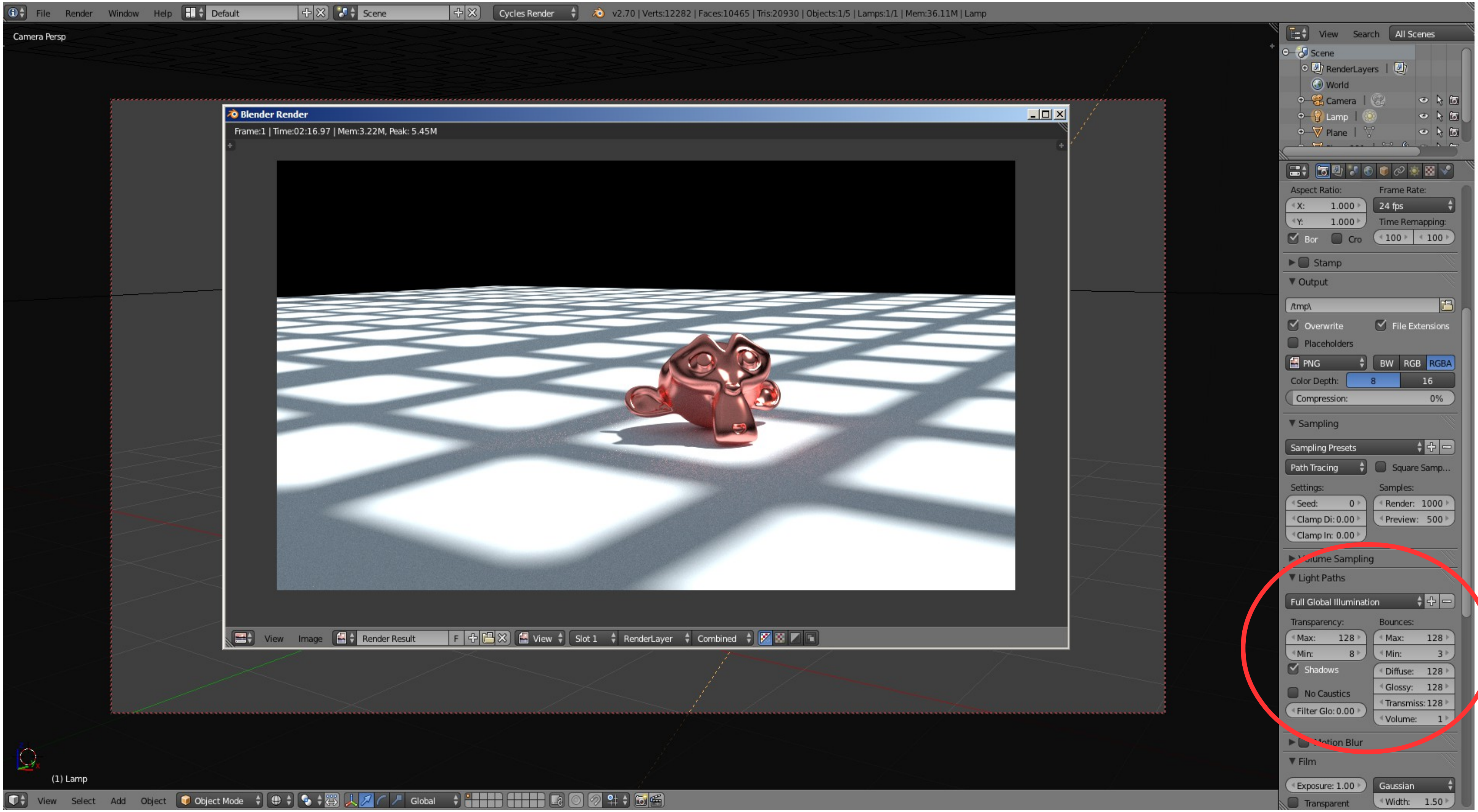
Ahora vemos unos ejemplos:



Direct Light
Calidad: Baja
Tiempo 00:38.94



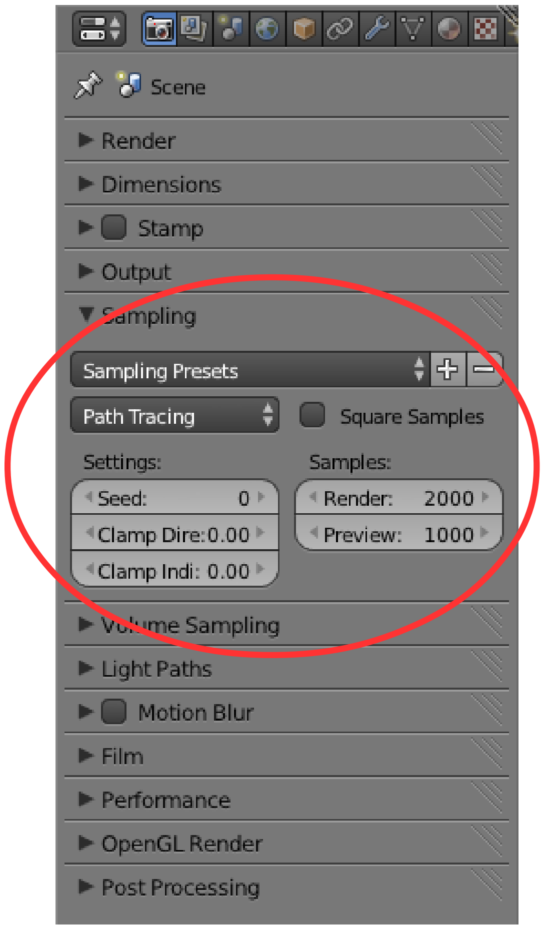
Limited Global Ilumination
Calidad: Media
Tiempo 00:59.86



Full Global Ilumination
Calidad: Alta
Tiempo 02:16.97

Sampling

El integrador (Sampling) es el algoritmo que usa Blender para calcular la iluminación en una escena. Contamos con 2 métodos: Path Tracing Integrator y Branched Path Tracing Integrator.



(1)

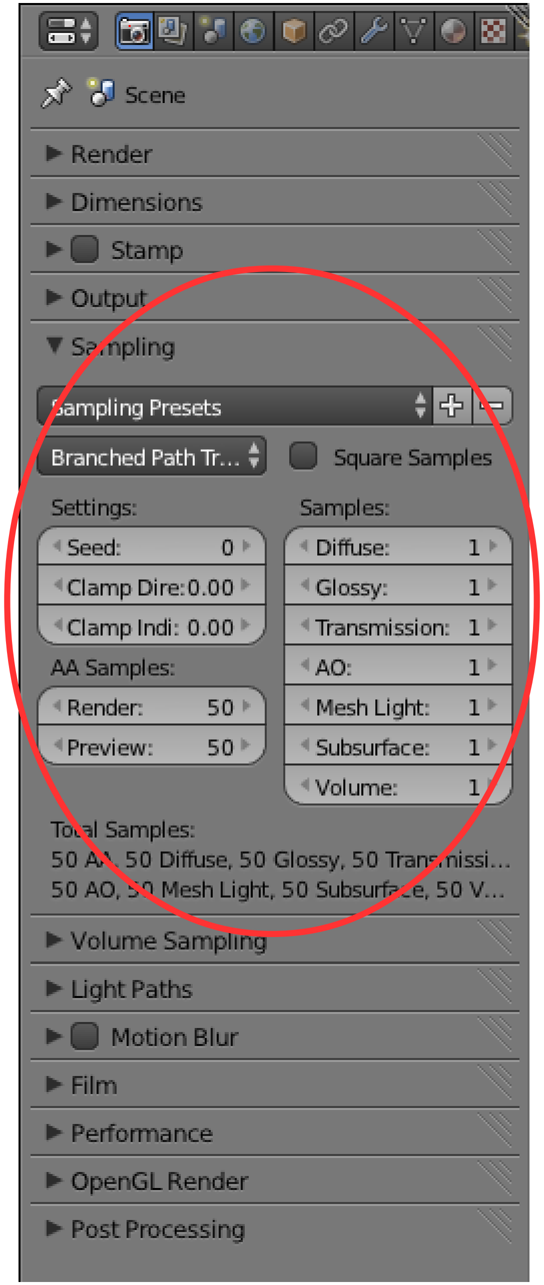
Path Tracing Integrator

Este método es un trazador de trayectos puro, en cada impacto rebotará luz en una dirección y tomará una luz de la cual recibir iluminación. Esto hace que cada muestra se calcule más rápido, pero se requerirán por lo general más samples para eliminar el ruido.

Samples Render: Cantidad de trayectorias a trazar para cada pixel en la imagen final procesada. Cuantas más muestras se tomen, más precisa y menos ruidosa será la solución obtenida.

Samples Preview: Cantidad de muestras para el procesamiento en la vista previa.

(1) Fuente de información: http://wiki.blender.org/index.php/Doc:ES/2.6/Manual/Render/Cycles/Integrator



(2)

Branched Path Tracing Integrator

Este método es similar al primero, pero en el primer impacto puede hacer múltiples rebotes y tendrá en cuenta todas las luces para el sombreado en vez de una sola. Esto hace a cada muestra más lenta, pero reducirá el ruido, especialmente en escenas dominadas por iluminación directa o de un primer rebote. Para obtener el mismo número de muestras de difusión que con el Path Tracing Integrator, nótese que por ejemplo 250 muestras progresivas = 10 muestras de SB (suavizado de bordes) x 25 muestras de difusión.

AA Samples: Render: Cantidad de samples a tomar por cada píxel en el procesamiento final. Más muestras mejorarán el suavizado de bordes.

AA Samples: Preview: Cantidad de samples para el procesamiento en la vista previa.

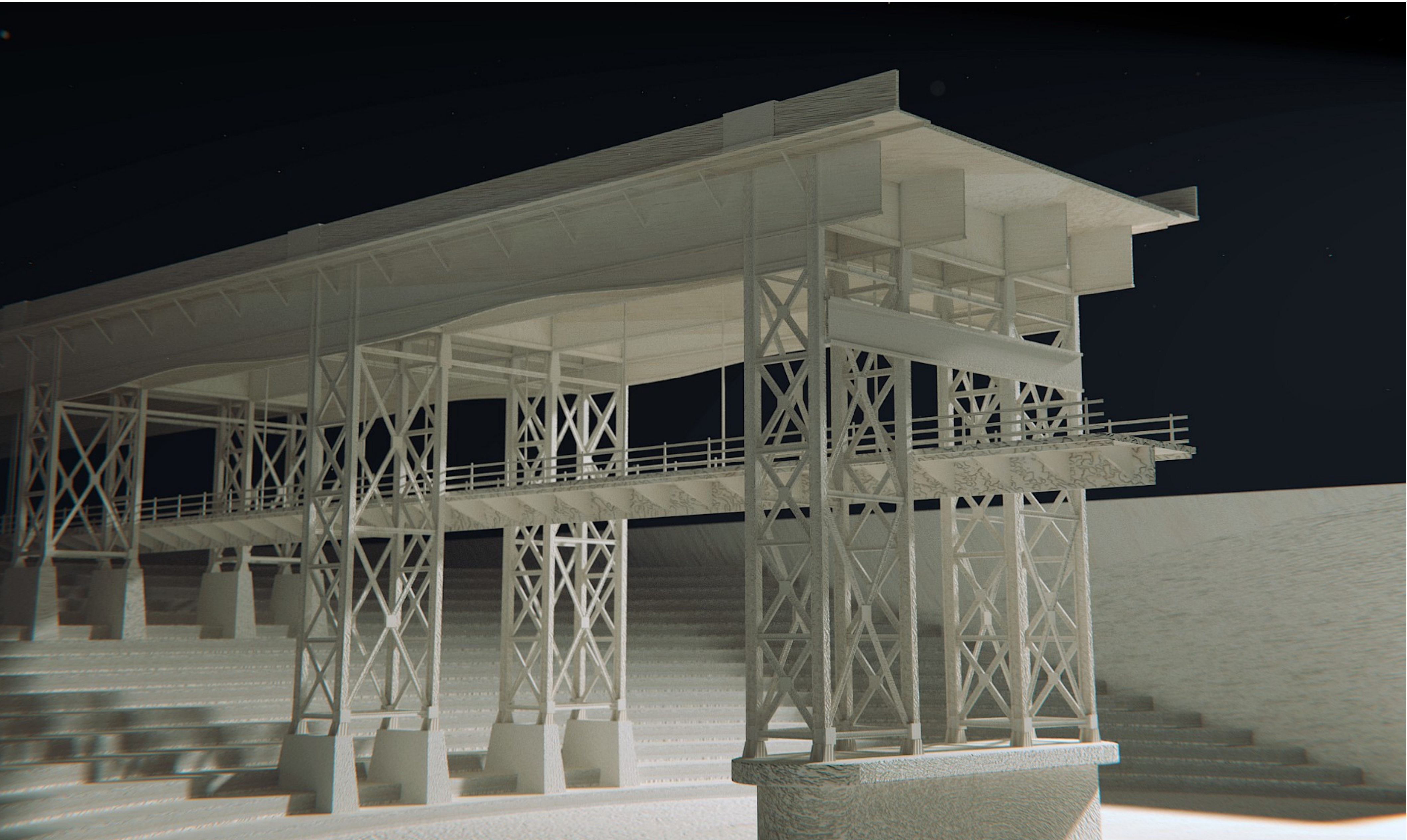
Samples: Diffuse, Glossy, Transmission, AO, Mesh Light, Subsurface, Volume: Cantidad de samples de rebote de difusión a tomar por cada una de las muestras en mención.

Para ambos integradores es posible controlar el patrón de ruido.

Seed: Valor semilla de generación aleatoria, cada valor produce un patrón diferente de ruido.

(2) Fuente de información: http://wiki.blender.org/index.php/Doc:ES/2.6/Manual/Render/Cycles/Integrator

Capítulo 4: Postproducción

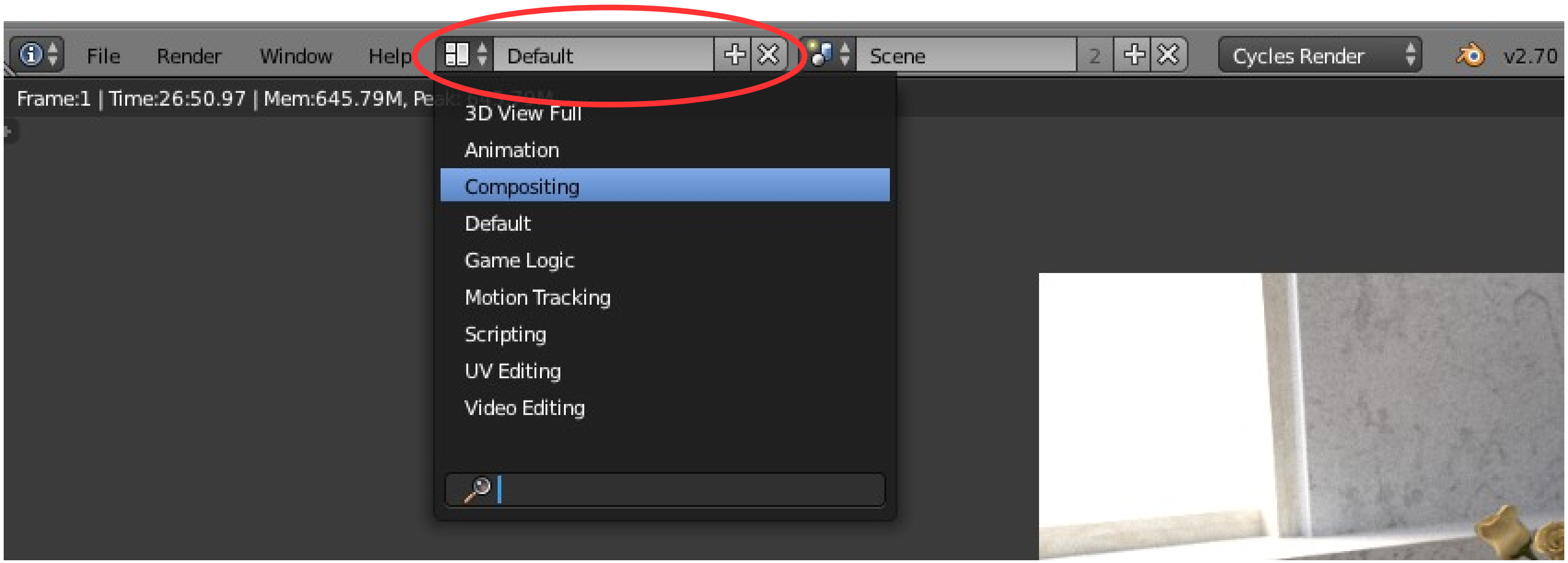


El Compositing

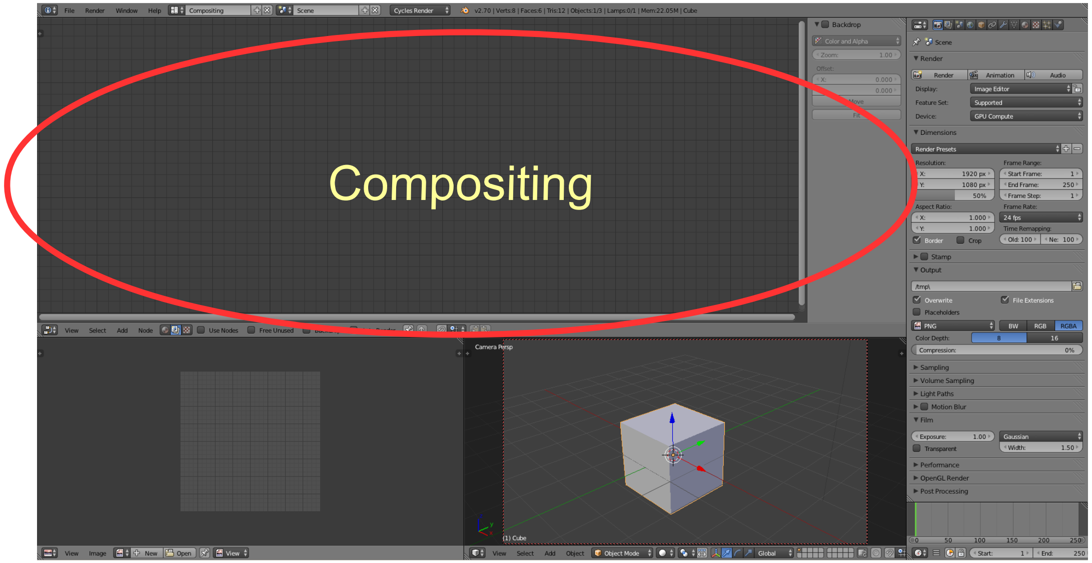
En este punto nuestro render ya ha salido del "horno", ahora es tiempo de agregar algunos efectos especiales, hacer algunas correcciones de color, agregar un efecto vignette y muchas otras cosas más. El Compositing se encarga de esto, nos da la oportunidad de hacer una postproducción a nuestro render final.

¿Como funciona?

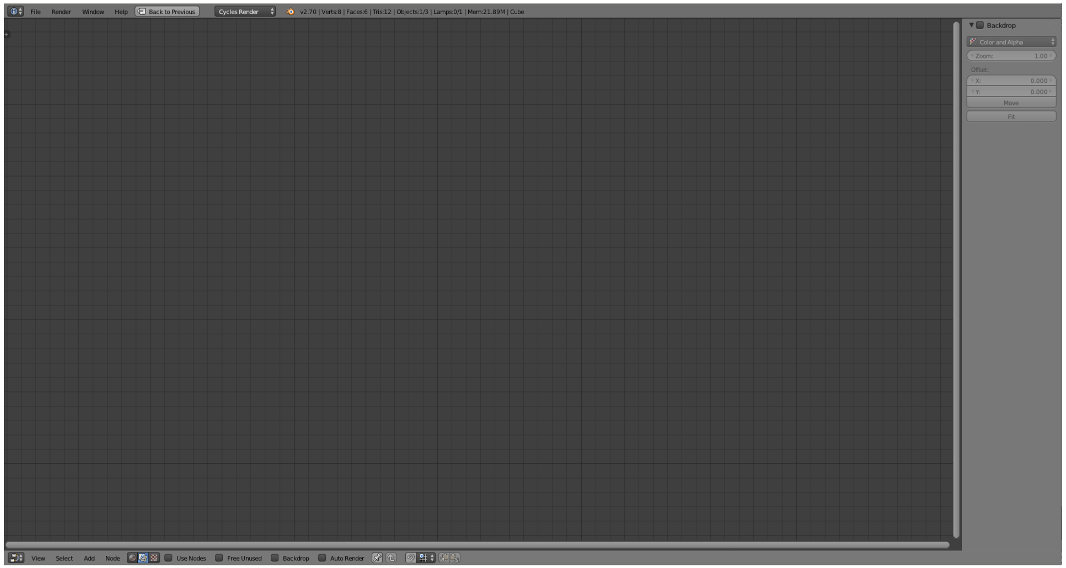
Después de haber sacado un render, en la barra del menú principal entramos a Screen lay-out y seleccionamos Compositing.



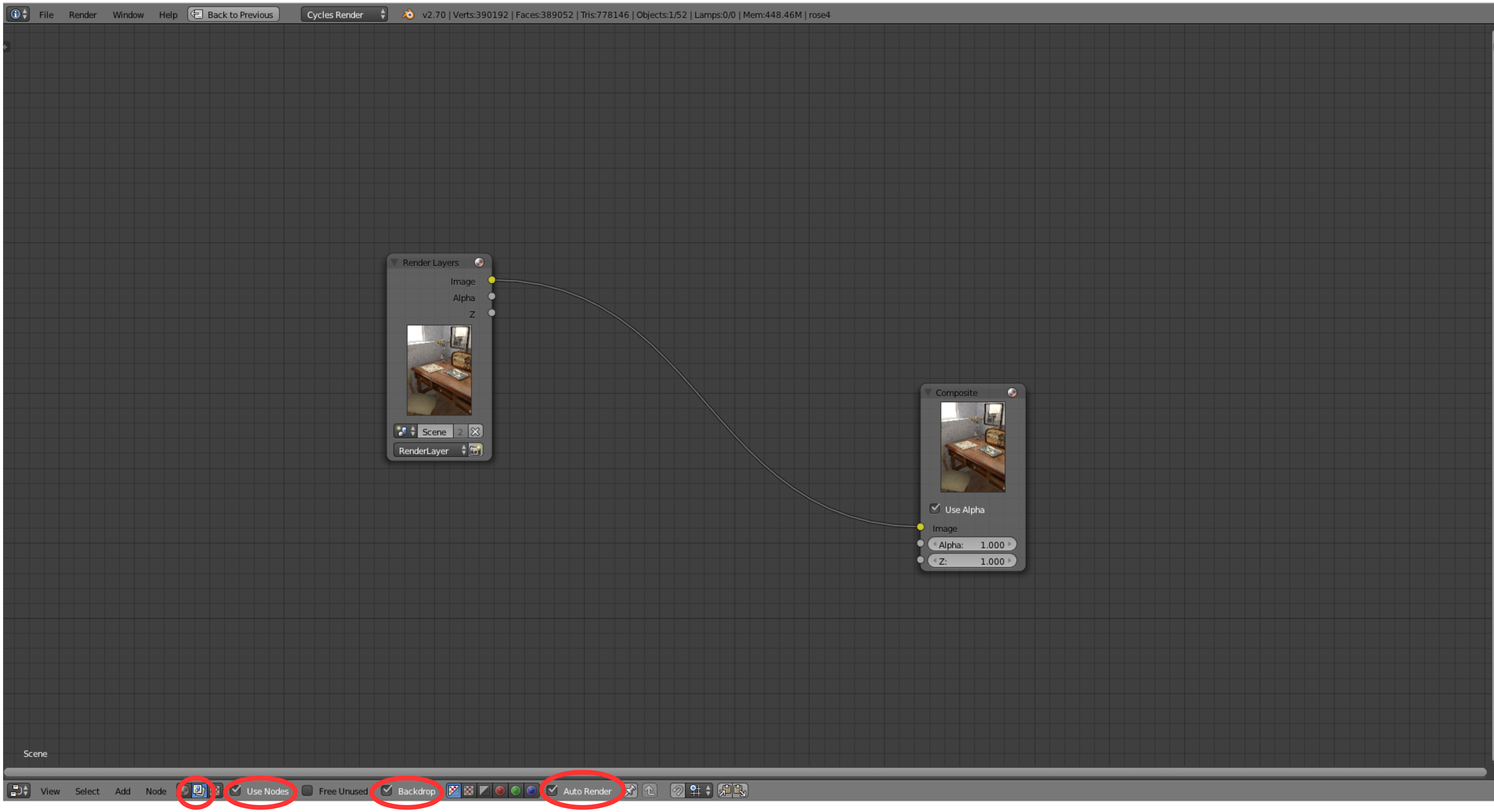
Ahora nos encontraremos con una pantalla como esta:



Para ampliar la ventana del Compositing hacemos lo siguiente: ubicamos el cursor del mouse sobre el área del Compositing y oprimimos las teclas Ctrl + Up arrow. (Esto funciona para la ventana que nosotros queramos).

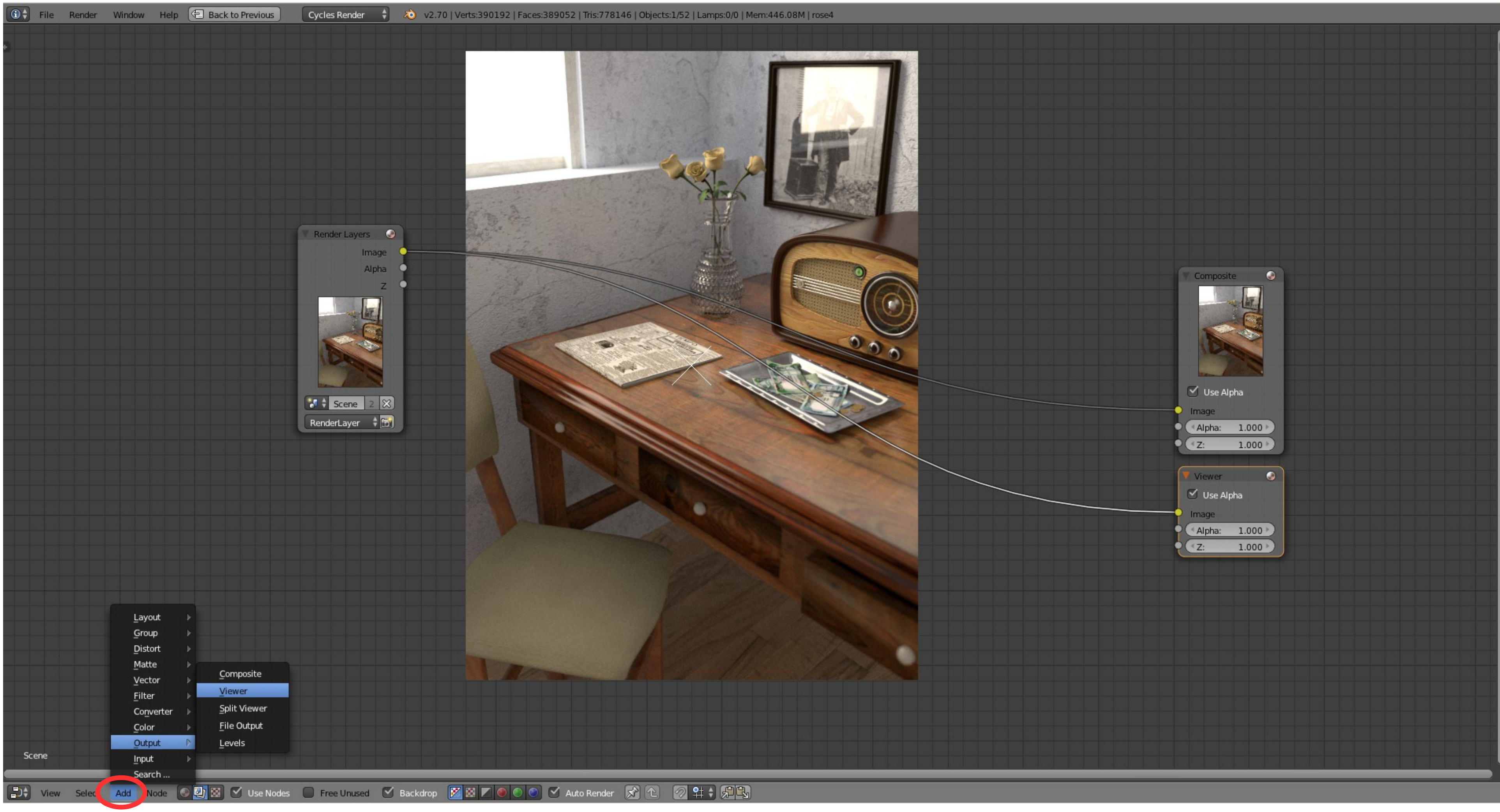


Ya estamos en la ventana del Compositing, ahora debemos activar Use Nodes, Backdrop y Auto Render. Asegurémonos de que este seleccionado Node Compositing.



Por ultimo agreguemos un nodo Viewer para poder ver en tiempo real cada cambio que le hagamos a nuestra imagen. Debemos conectar los nodos como se ve en la imagen.

Para agregar el nodo Viewer: Add > Output > Viewer.



Ya estamos listos para hacer algo de postproducción.

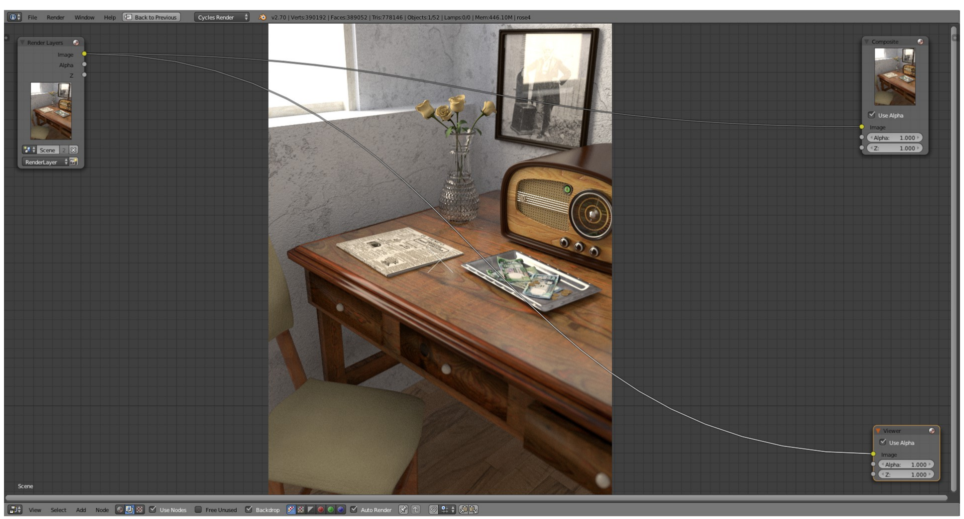
Color Balance

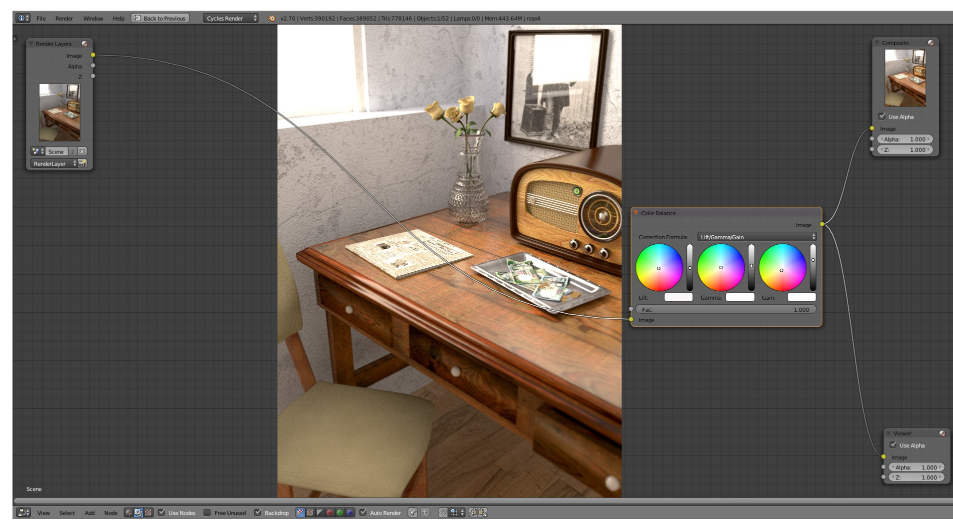
El Compositing de Blender cuenta con muchos nodos para muchas tareas, pero en esta oportunidad veremos solo algunos, los más importantes según mi humilde opinión.

El Color Balance nos ayuda a modifica el balance de color del render. Está herramienta es adecuada para corregir los colores predominantes en la imagen.

Para usuarios que trabajan Blender por primera vez:

- Recuerda poner el nodo (de tu interés) entre el Render Layers y el Viewer, así podrás ver el efecto que tiene ese nodo en tu render.
- Recuerda que al final de toda la postproducción debes conectar el ultimo nodo usado con el nodo Composite, de este modo todos los arreglos hechos quedaran implementados en tu imagen final.





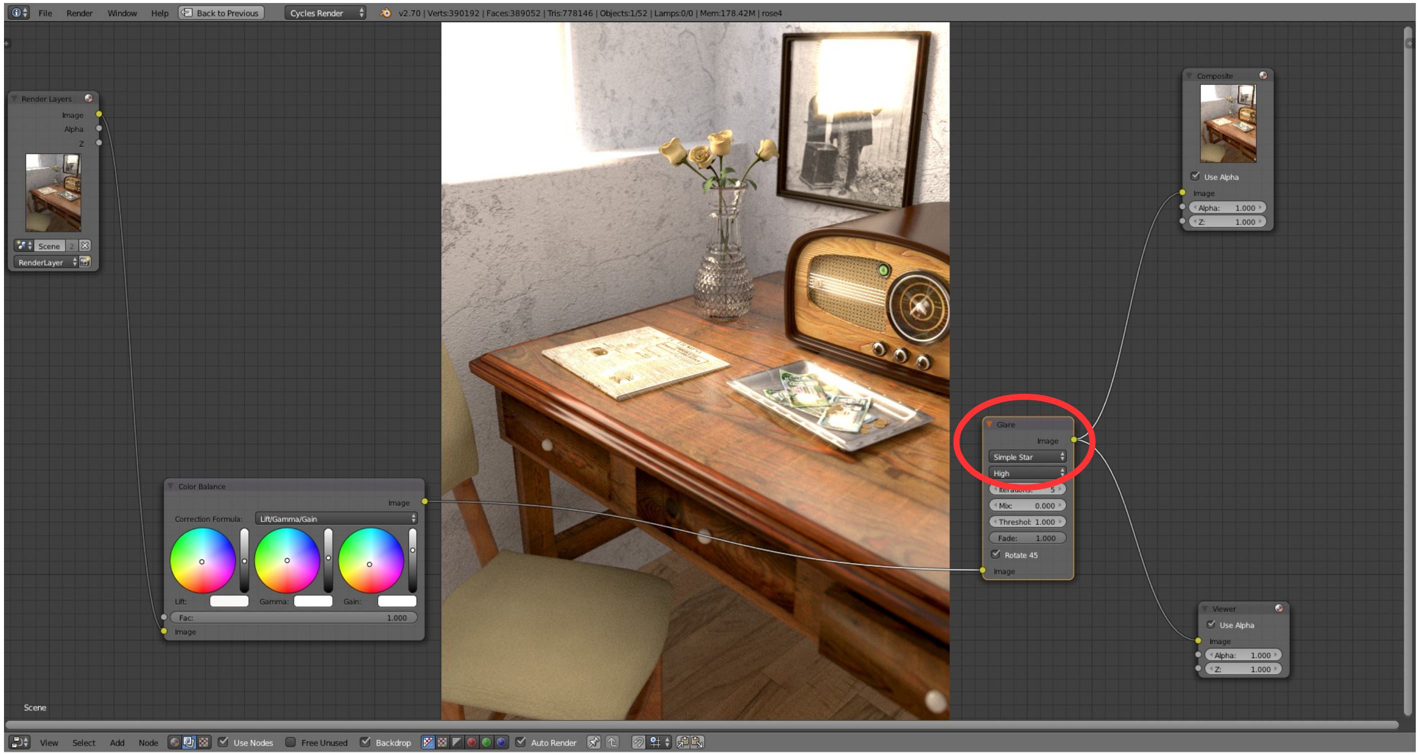
La 1° rueda es corrección para las sombras, la 2 ° para los tonos medios y la 3° para las zonas más luminosas.

Glare

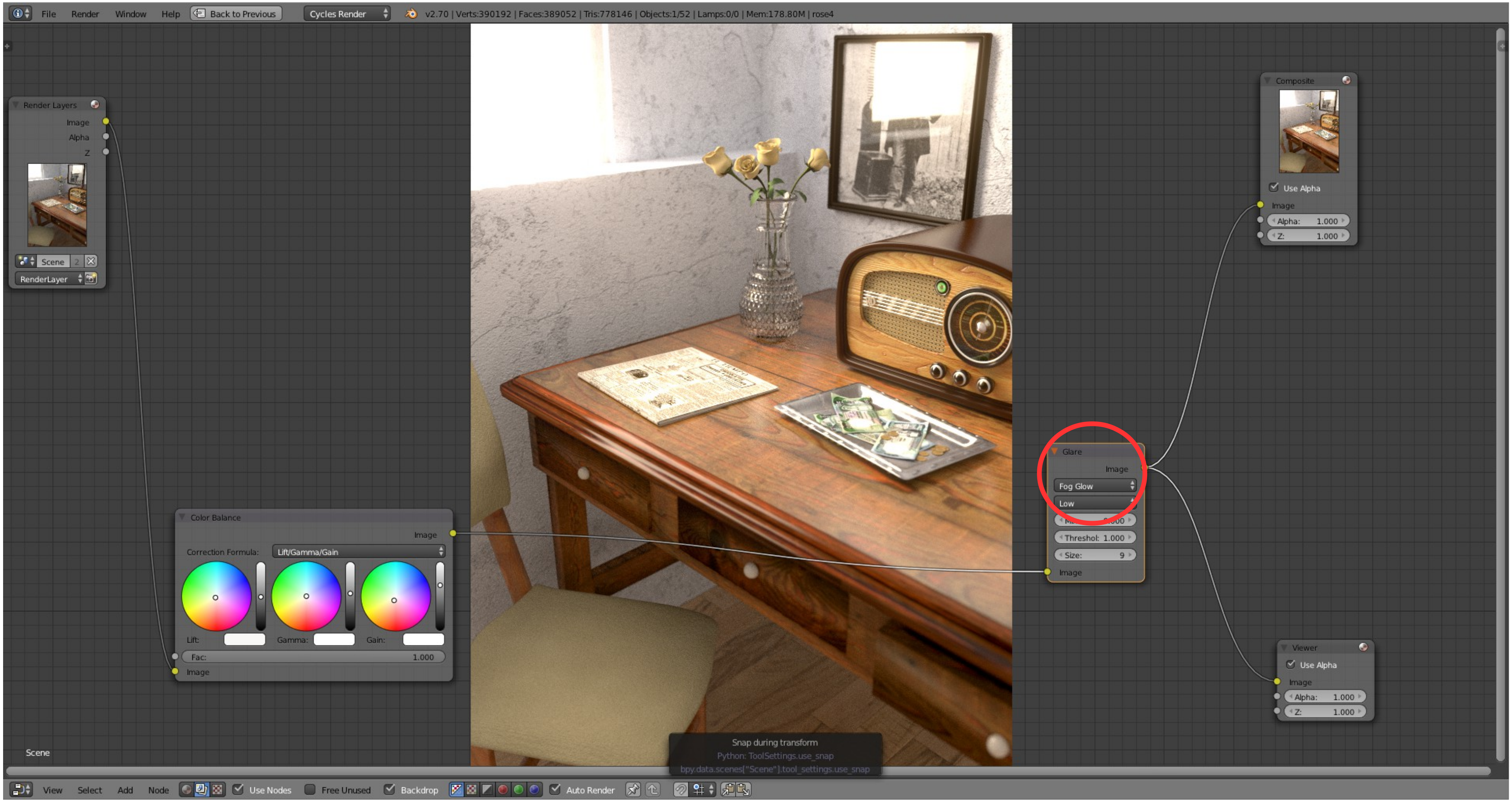
Este nodo nos permite agregar un “destello de luz” sobre ciertas partes del render, estas partes pueden tener materiales con Glossy, Glass, lamparas ó mallas que tengan como material un Emission, en otras palabras las partes más brillantes del render se verán afectadas.

Ahora vamos a ver cada una de las 4 opciones disponibles:

1) Simple Star: Agrega un destello que puede ser horizontal y vertical ó rotado 45° en ambas direcciones.



2) Fog: Agrega una especie de neblina sobre las partes más brillantes del render. Fog se usa mucho para las luces que se ponen en las ventanas, da un toque realista a la luz que entra del sol por la ventana.



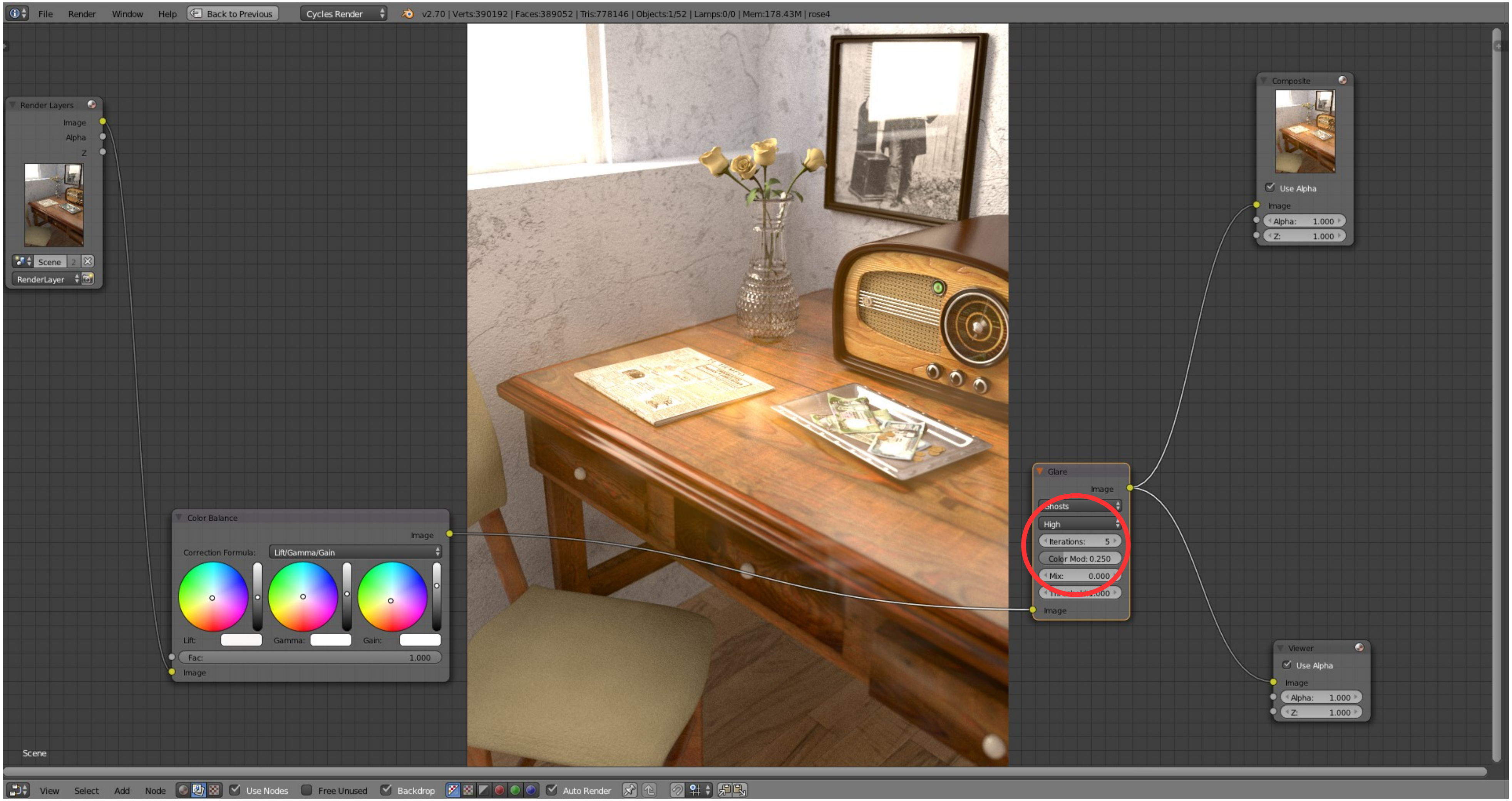
Para agregar el nodo Glare: Add > Filter > Glare

3) Streaks: Agrega unos rayos sobre las partes brillantes del render, se puede escoger la cantidad de rayos a visualizar (de 2 hasta 16 rayos) en Streaks.



Para poder hacer zoom sobre la imagen desde el Compositing:
zoom in > Alt + V
zoom out > V

4) Ghosts: Personalmente creo que este efecto es muy parecido al que se consigue en Photoshop con Lens Flare y lo usuaria para renders en ambientes de exterior.

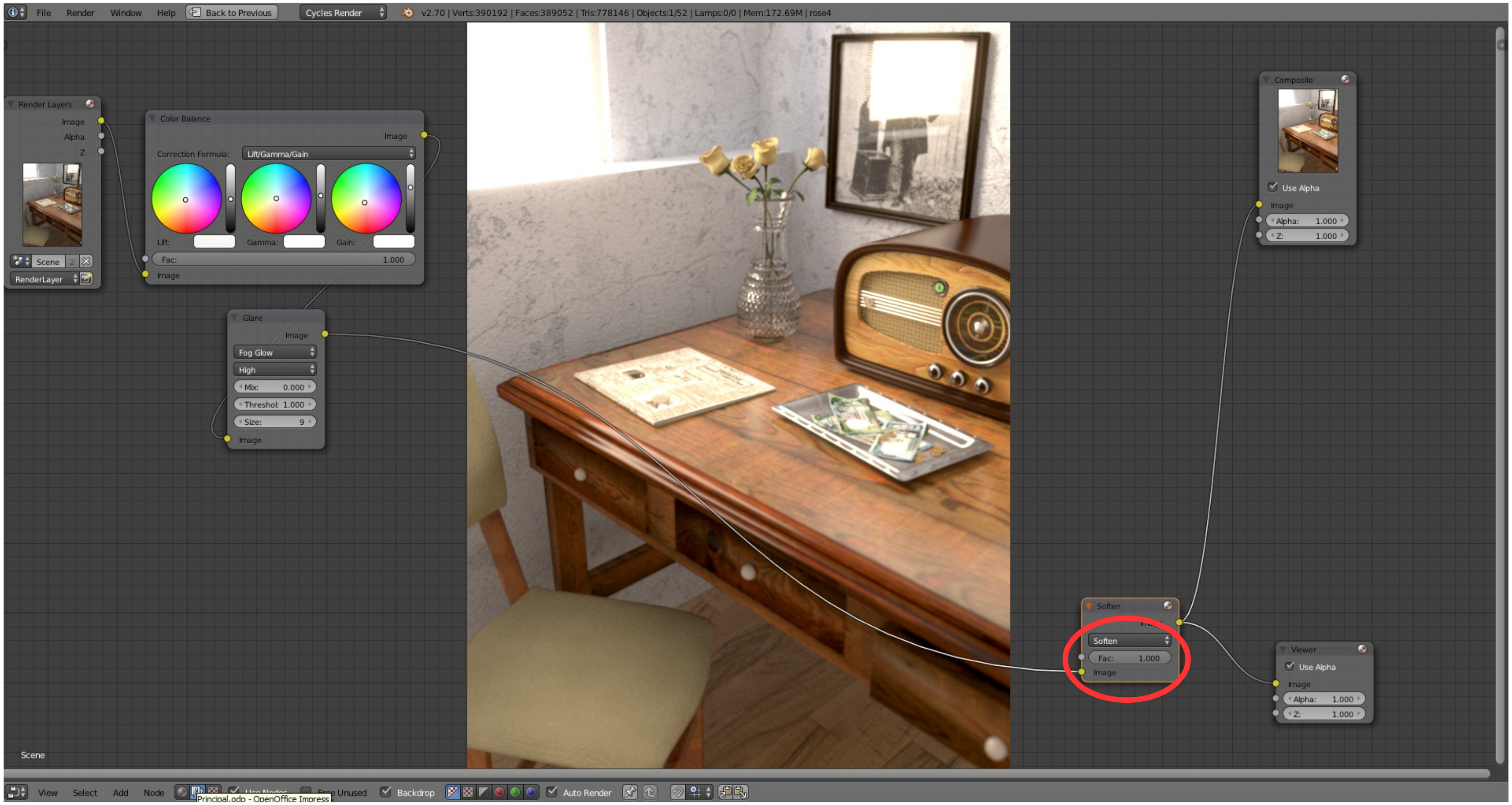


Para mover la imagen desde el Compositing: Alt + ruedita del Mouse

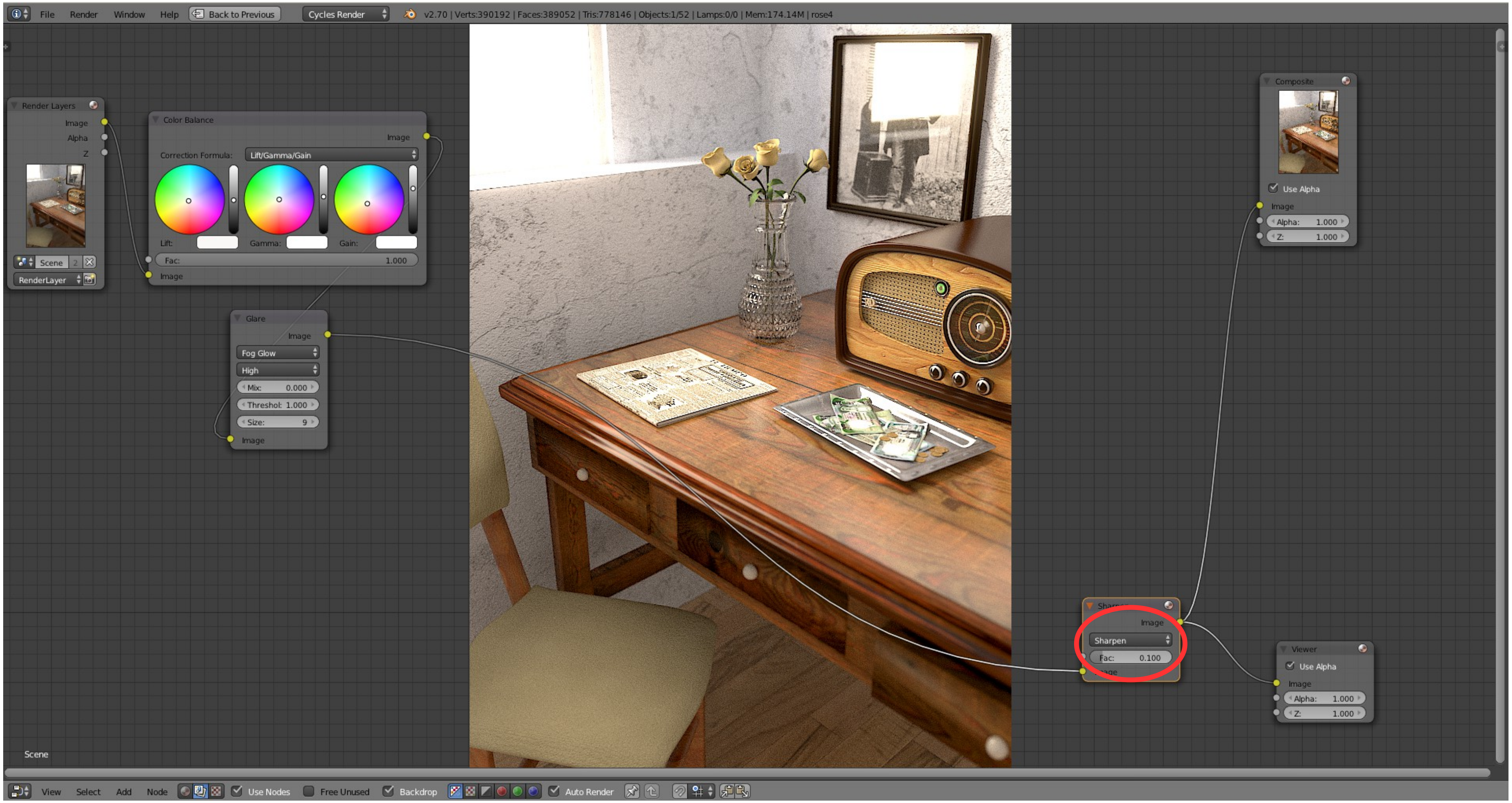
Filter

Este nodo cuenta con 7 filtros que están desarrolladas para mejorar nuestra imagen final, pueden agregar detalle ó quitarlo, veamos cada uno de ellos.

1) Soften: Suavizar. Difumina un poco los contornos de la imagen.

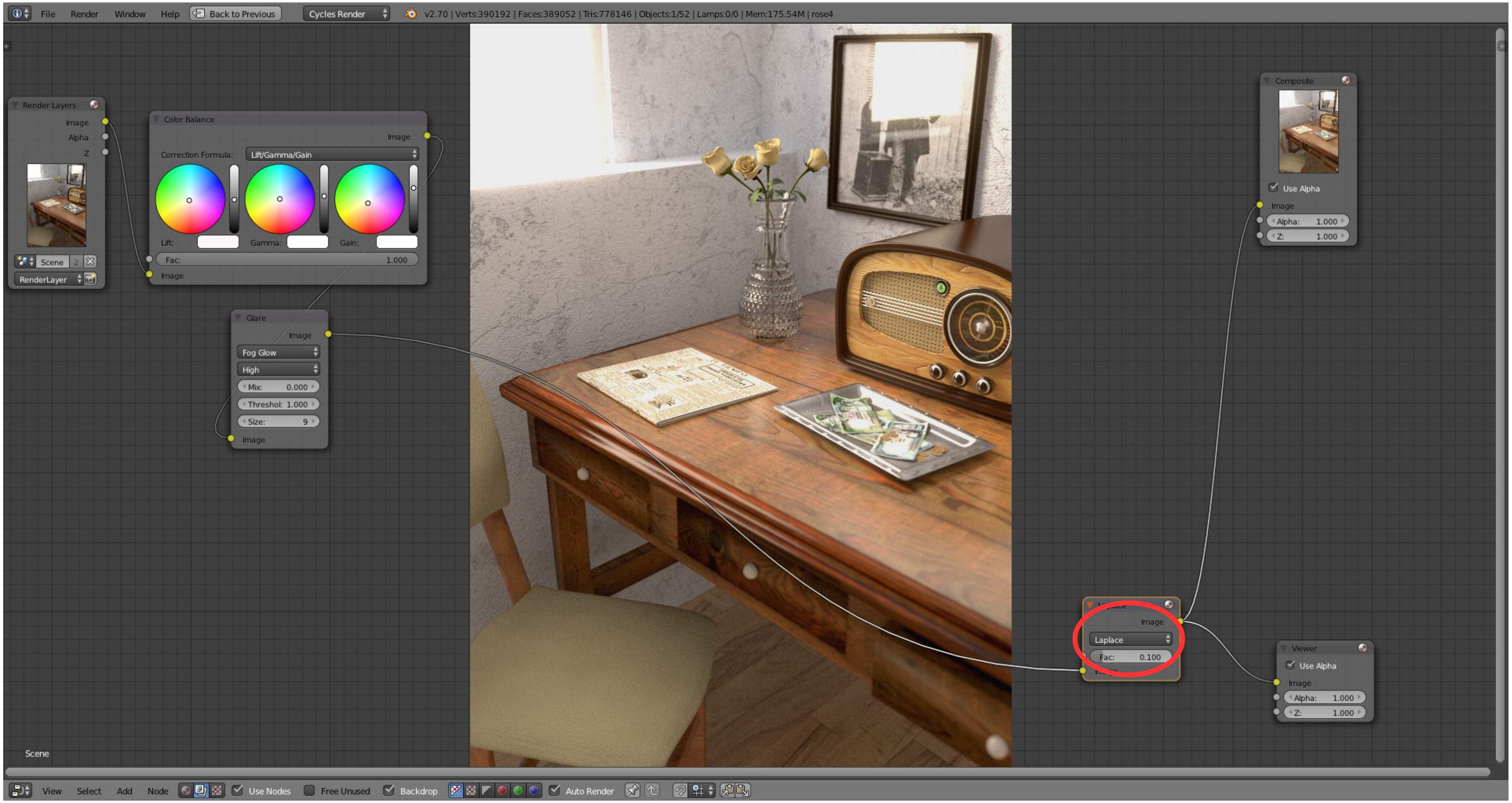


2) Sharpen: Nitidez. Incrementa el contraste especialmente en los bordes.

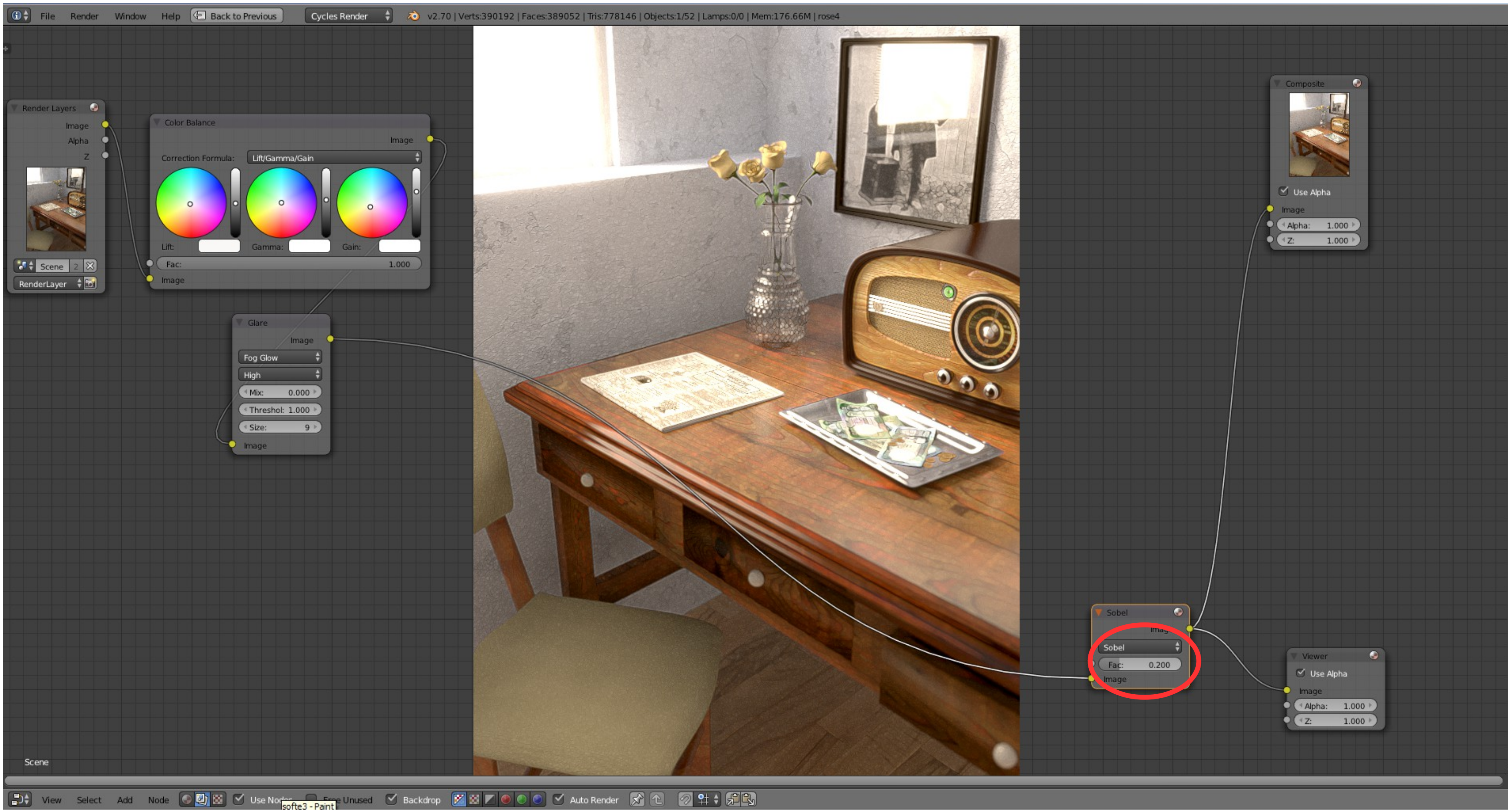


Para agregar el nodo Filter: Add > Filter > Filter

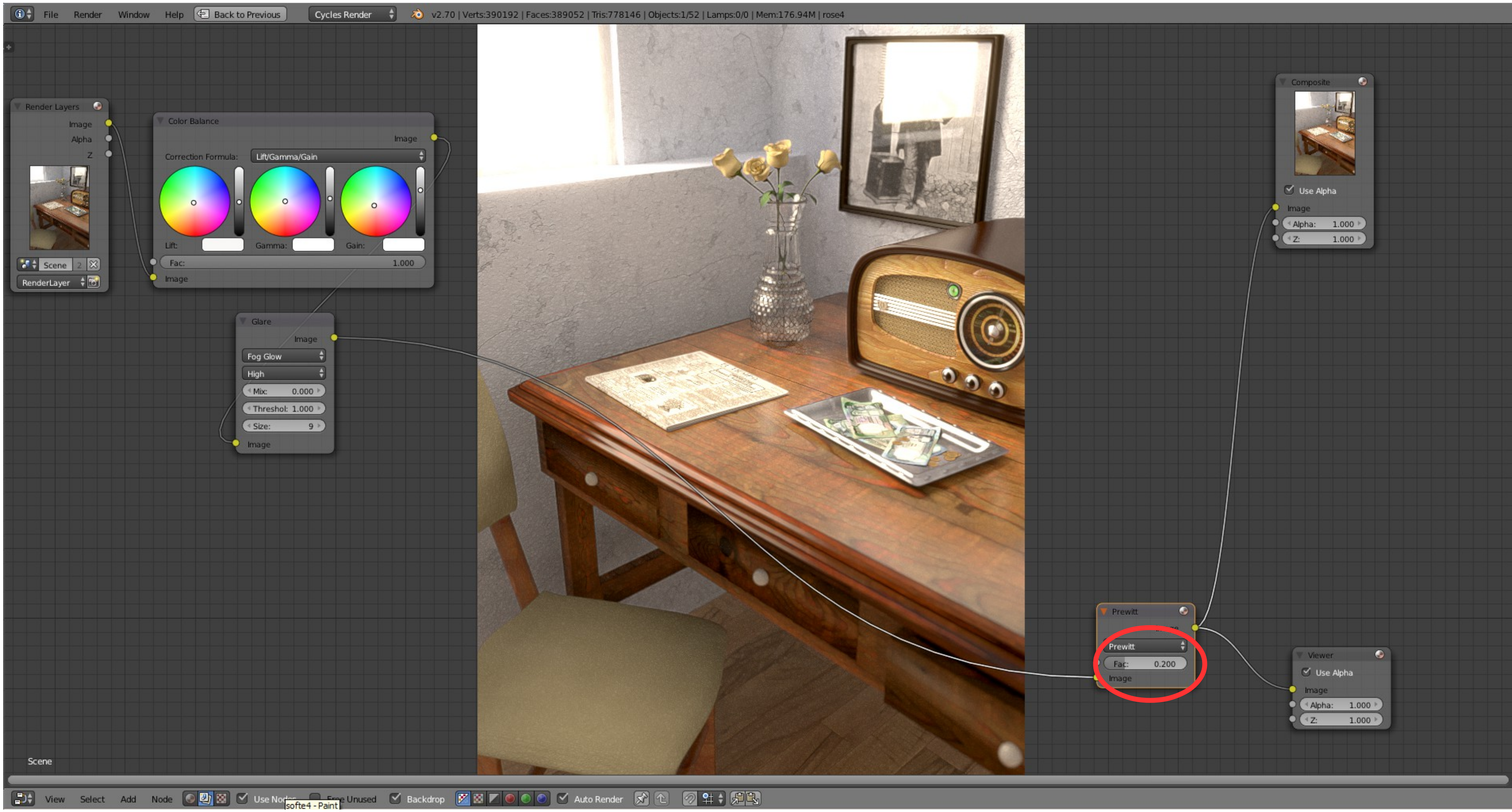
3) Laplace: Algoritmo Laplaciano. Hace un suavizado alrededor de los bordes.



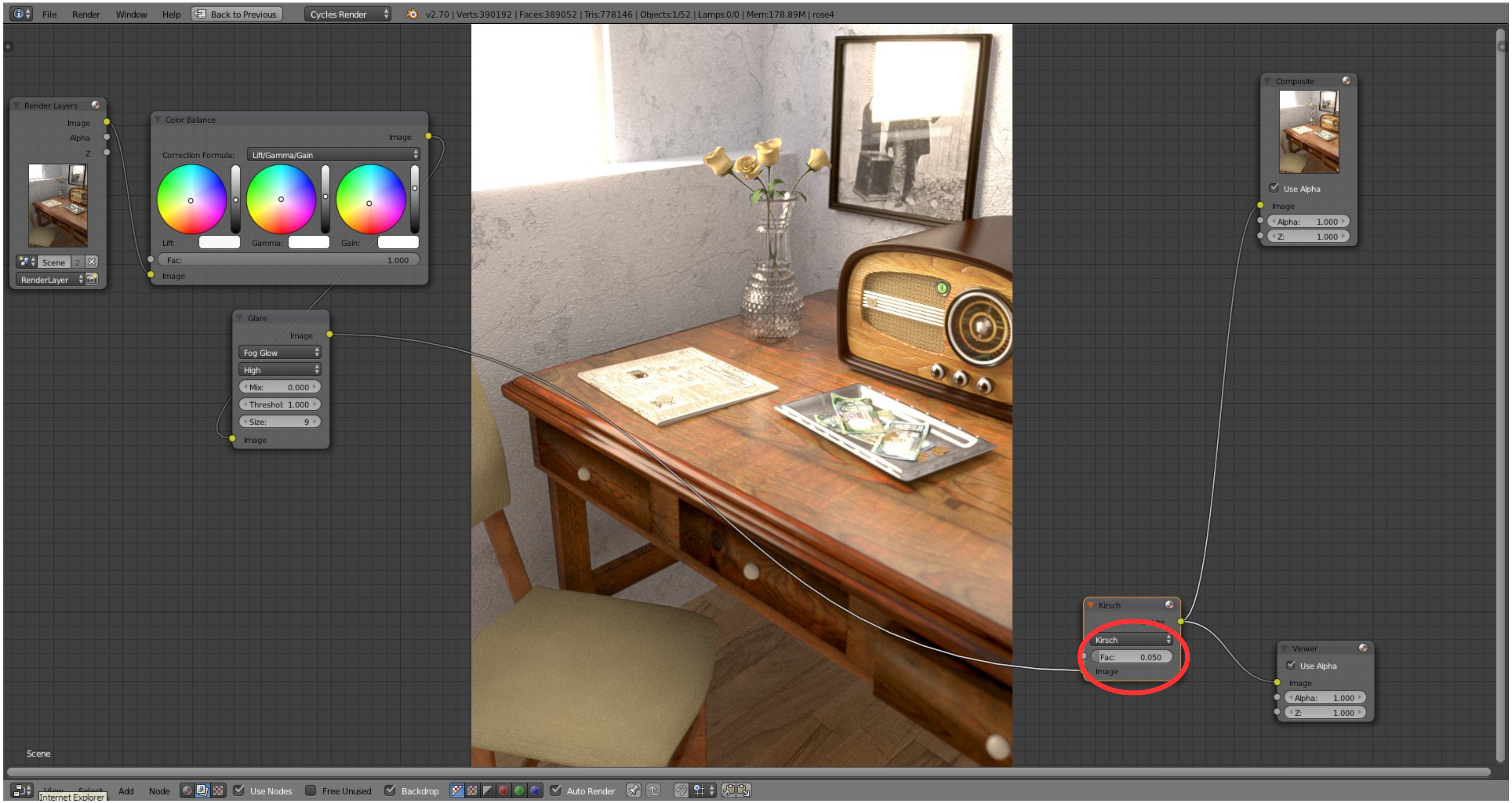
4) Sobel: Crea una imagen negativa que resalta los bordes de la imagen.



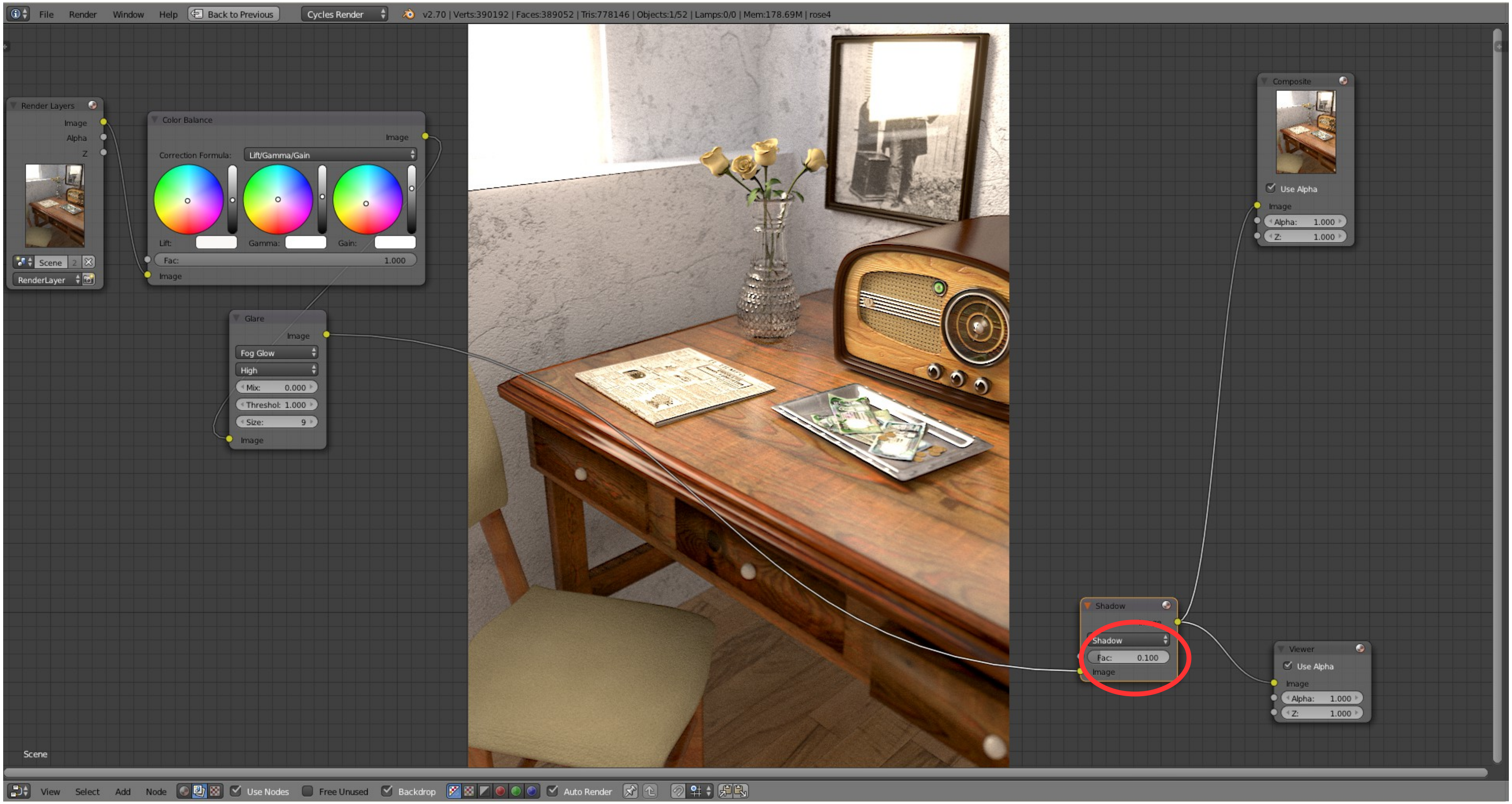
5) Prewitt: Hace un efecto parecido al de Sobel pero con un algoritmo mejorado.



6) Kirsch: Mejora los últimos 2 filtros con el fin de conseguir un mejor trabajo sobre los bordes.



7) Shadow: Realiza un efecto de relieve oscureciendo los bordes exteriores.



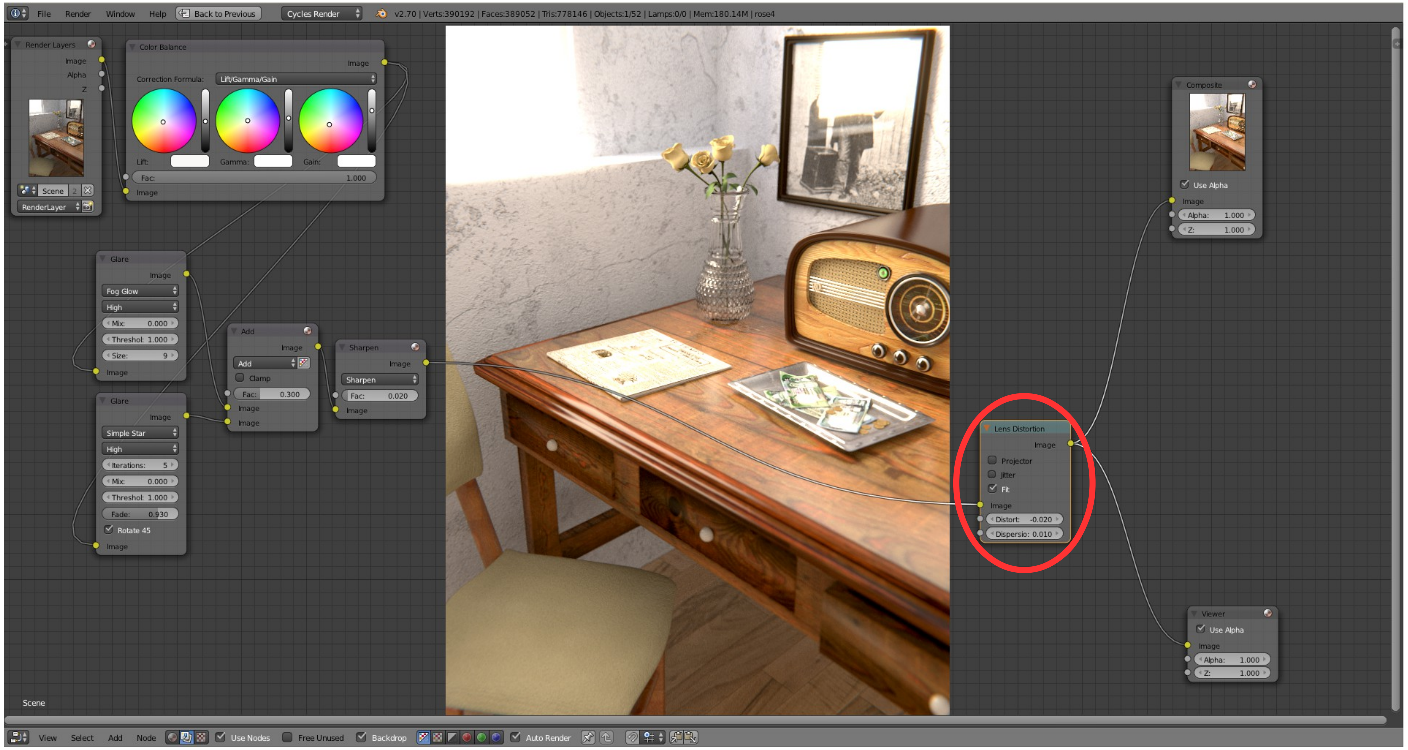
Lens distortion

Este nodo nos sirve para simular la distorsión producida por un lente fotográfico en la vida real. Acá contamos con dos opciones graduables: 1) Distort: Crea un efecto de abultamiento desde el centro de la imagen. 2) Dispersion: Esto simula la aberración cromática, donde las diferentes longitudes de onda de la luz se refractan de forma ligeramente diferente, creando una franja de color arco iris.

Projector: La distorsión solo se aplica horizontalmente. Sí esta activado desactiva Jitter y Fit.

Jitter: Añade distorsión de forma más rápida pero con ruido.

Fit: Escala la imagen, de este modo las áreas negras no serán visibles. Sólo funciona con valores positivos.



Para agregar el nodo Lens Distortion: Add > Distort > Lens Distortion.

Hue Saturation

Hue se utiliza para hacer una progresión de colores, sí el nivel esta en el medio esas serán las tonalidades originales de nuestro render, se puede mover ese indicador a la derecha o izquierda y recorreremos el espectro visible desde infrarrojo hasta los rayos ultravioleta. Saturation es la cantidad de el color añadido, cuanto mayor sea la saturación más pigmento tendrá cada color y sí se baja toda la saturación tendremos una imagen en blanco y negro

Value: Afecta a la cantidad total del color en la imagen. Valores superiores a 1.0 se tendrá una imagen más clara. Sí los valores son Menores a 1.0 se obtendrá una imagen más oscura.

Factor: Determina que tanto este nodo afecta a la imagen. Un factor de 0 significa que la imagen de entrada no se ve afectada por los ajustes de Tono y Saturación. Un factor de 1 significa que ellos afectan 100% la imagen.



Para agregar el nodo Hue Saturation: Add > Color > Hue Saturation Value

Bright/Contrast

Con Bright podemos aumentar el brillo total de la imagen, sí usamos un valor negativo oscureceremos la imagen.

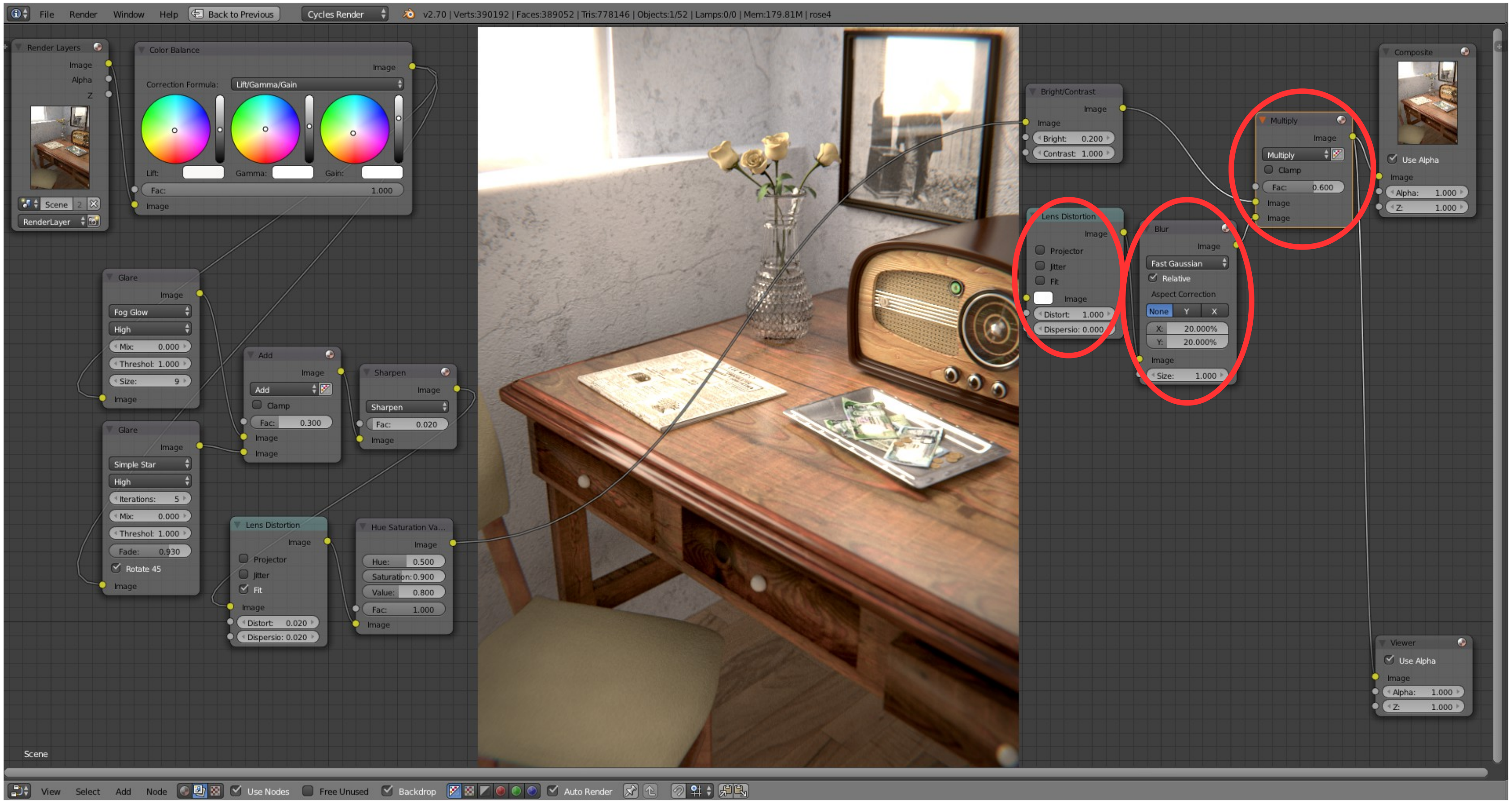
Con Contrast haremos más brillantes los pixeles más brillantes y al mismo tiempo oscurecerá más los pixeles más oscuros, sí se usa un valor positivo los detalles de la imagen se destacaran más.



Para agregar el nodo Bright/Contrast: Add > Color > Bright/Contrast

Efecto Vignette

Es un termino fotográfico y lo que significa es lo siguiente: crea una reducción de brillo de la imagen en las periféricas de la misma, en el centro de la imagen no se vera el efecto pero en los bordes si, esto con el fin de que el observador se centre en el centro de la imagen (para resaltar lo mas importante del render). Para este efecto necesitamos: Lens Distortion (Distort 1.0), Blur (Fast Gaussian – Relative) y Mix (Multiply y el factor de tu gusto personal).



Para agregar el nodo Blur: Add > Filter > Blur

Imagen final



Sin postproducción

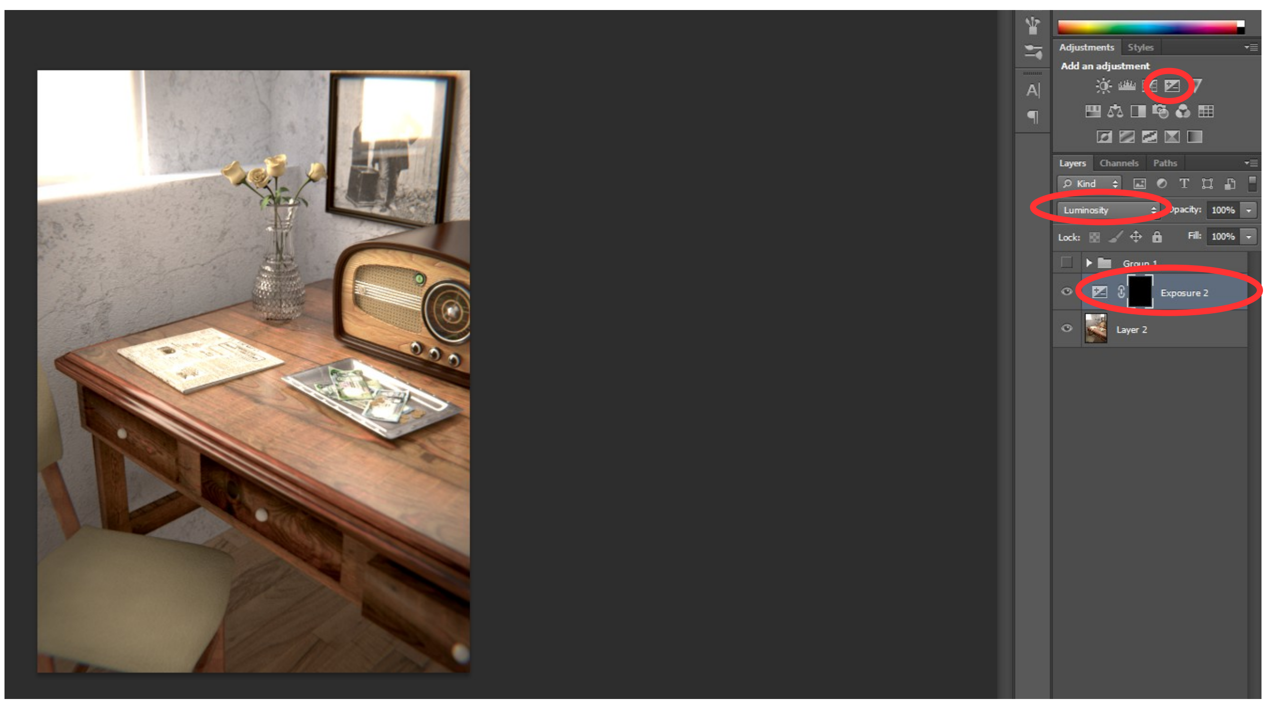


Con postproducción

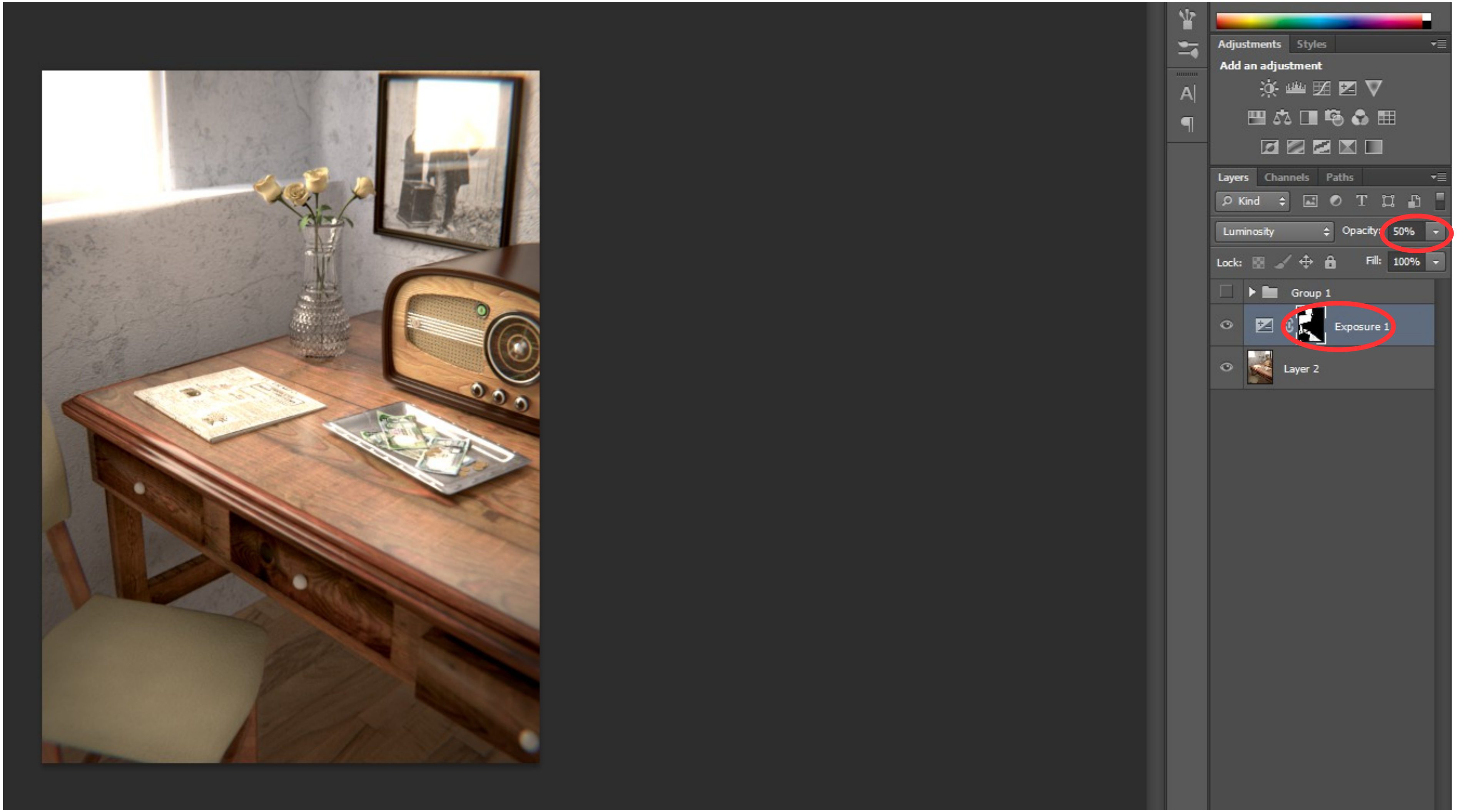
Sombra adicional – Photoshop ó Gimp

En este punto a veces es necesario agregar unos retoques por ejemplo algunas sombras para dar mas profundidad a la imagen o el destello de la luz del sol que entra por la ventana, y la forma más fácil para hacerlo es con un editor de imágenes como Photoshop un software de licencia paga ó Gimp que es un software de licencia libre. Vamos a hacerlo con Photoshop.

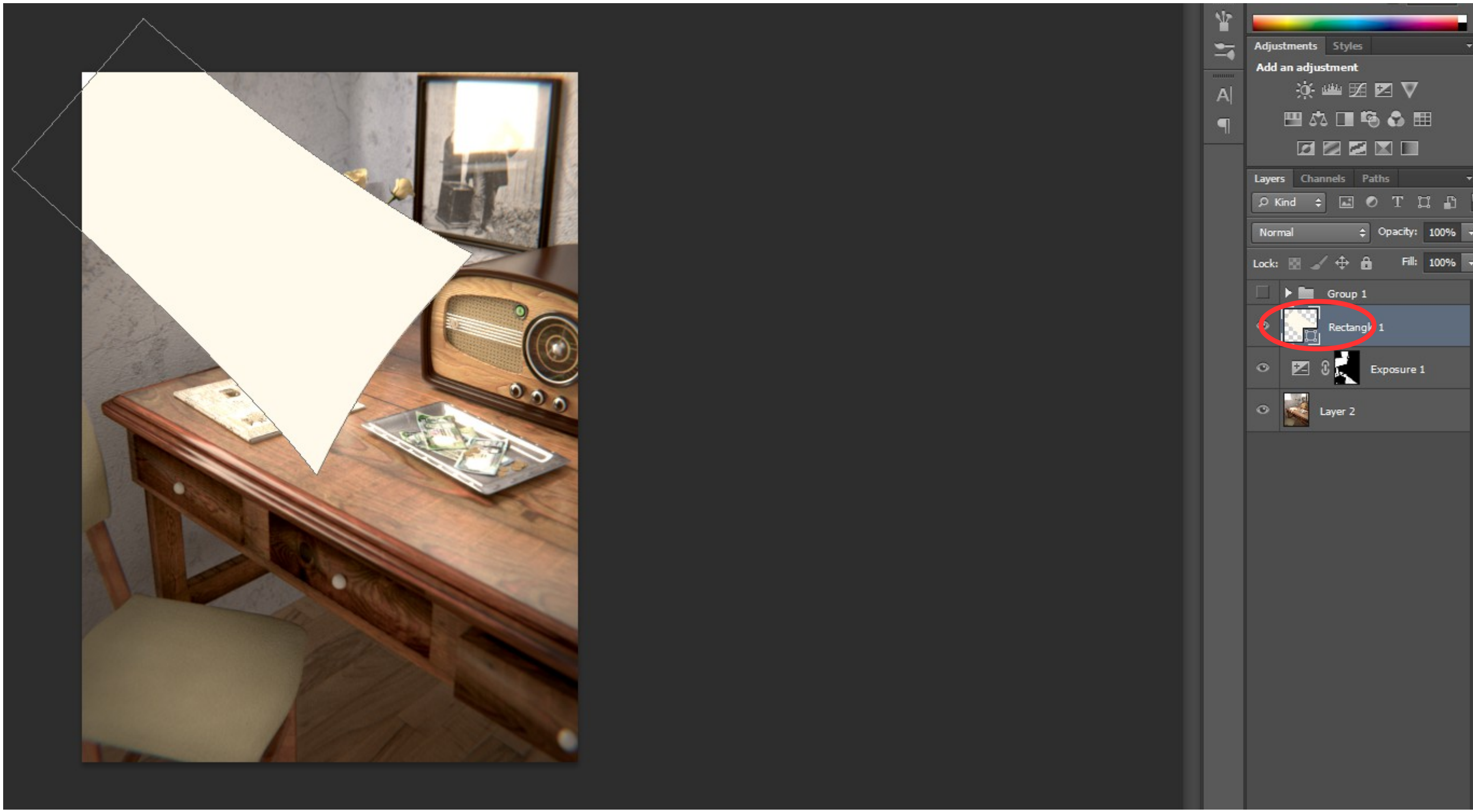
Empezaremos con las sombras. En base a nuestra escena guía agregaremos una sombra en la pared de la ventana y el piso. Con la imagen abierta en Photoshop agregamos un Exposure adjustment layer con Preset: Minius 1.0, seleccionamos la mascara y oprimimos Ctrl + I, así invertiremos el color de la mascara y nos quedara negra, después a ese layer le daremos un blending de Luminosity.



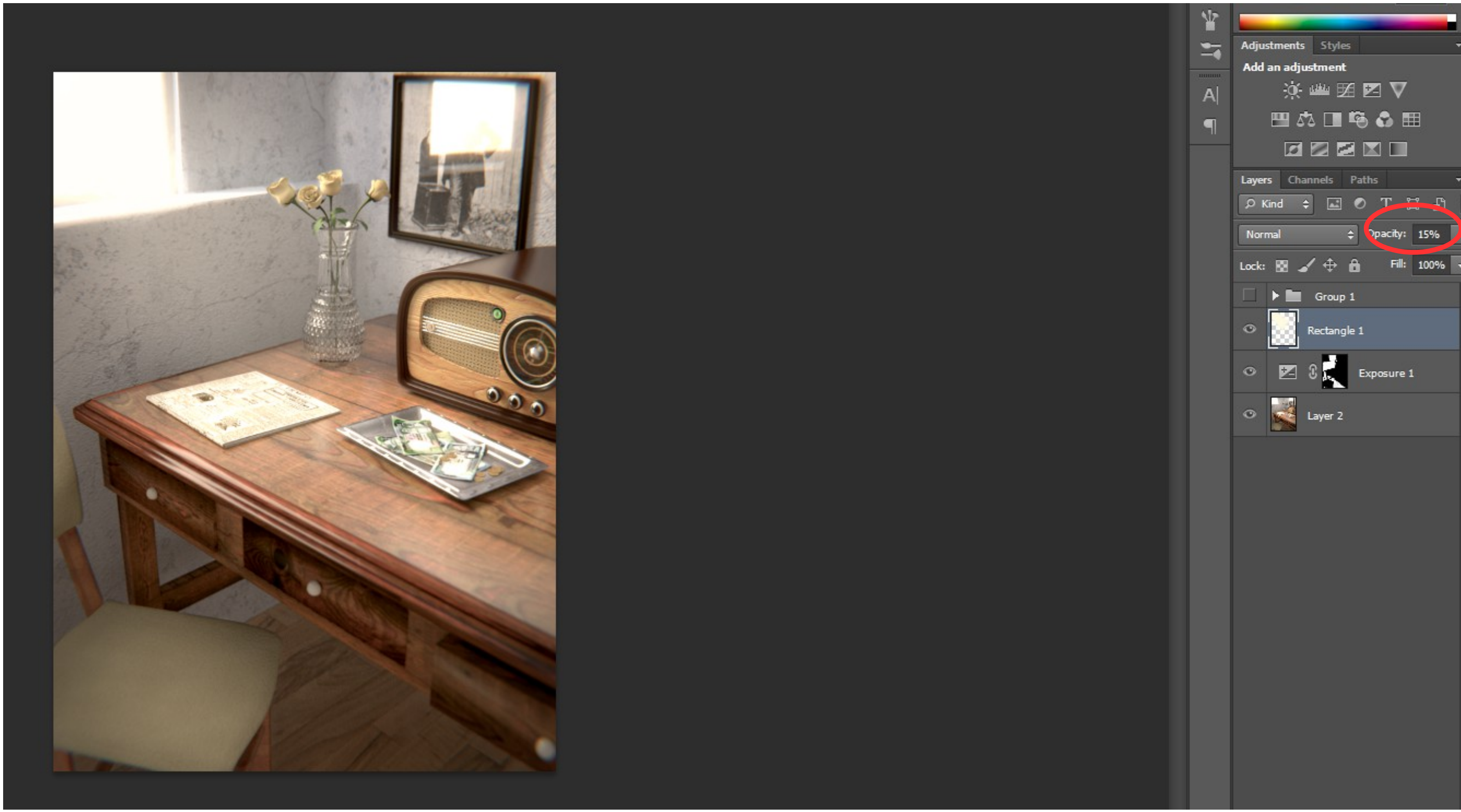
Ahora seleccionamos la herramienta Brush, el color con el cual vamos a pintar debe ser blanco y vamos a pintar sobre la mascara del Exposure, al pintar sobre esta mascara veremos en la imagen como aparece la misma imagen pero sin menos brillo. Después de haber pintado nuestra pared y piso, le damos una opacidad de 50%, este valor es al gusto de cada uno y obtendremos algo parecido a esto.



Por ultimo agregaremos algo de luz que entra por la ventana. Insertamos un New Layer, dibujamos un rectángulo sin borde y de color blanco con un toque de amarillo “el color de la luz que entra por la ventana”. Acomodamos el rectángulo al angulo con el que entra la luz por la ventana, así:



Con el rectángulo seleccionado le aplicamos Filter > Blur > Gaussian Blur con un Radius de 30 (Para este caso), ponemos el Opacity en 15% y con el borrador podemos hacer algunos ajustes en donde la luz choca con la mesa.



El resultado final.



Antes



Después

El efecto de la luz volumétrica se hubiera podido hacer desde Blender, pero en el momento todos los materiales o lamparas que usen Volume Scatter y Volume Absorption no están soportadas en el momento en GPU, lo que hace el render demasiado lento.
Algo bueno de lo poco que he explorado con las volumétricas es que hacer nubes ahora es más fácil y más realista.
No tocare el tema de las volumétricas en este escrito puesto que todavía no he entrado en el tema de lleno y que hacer un render completo con ellos tomaría un tiempo demasiado largo.

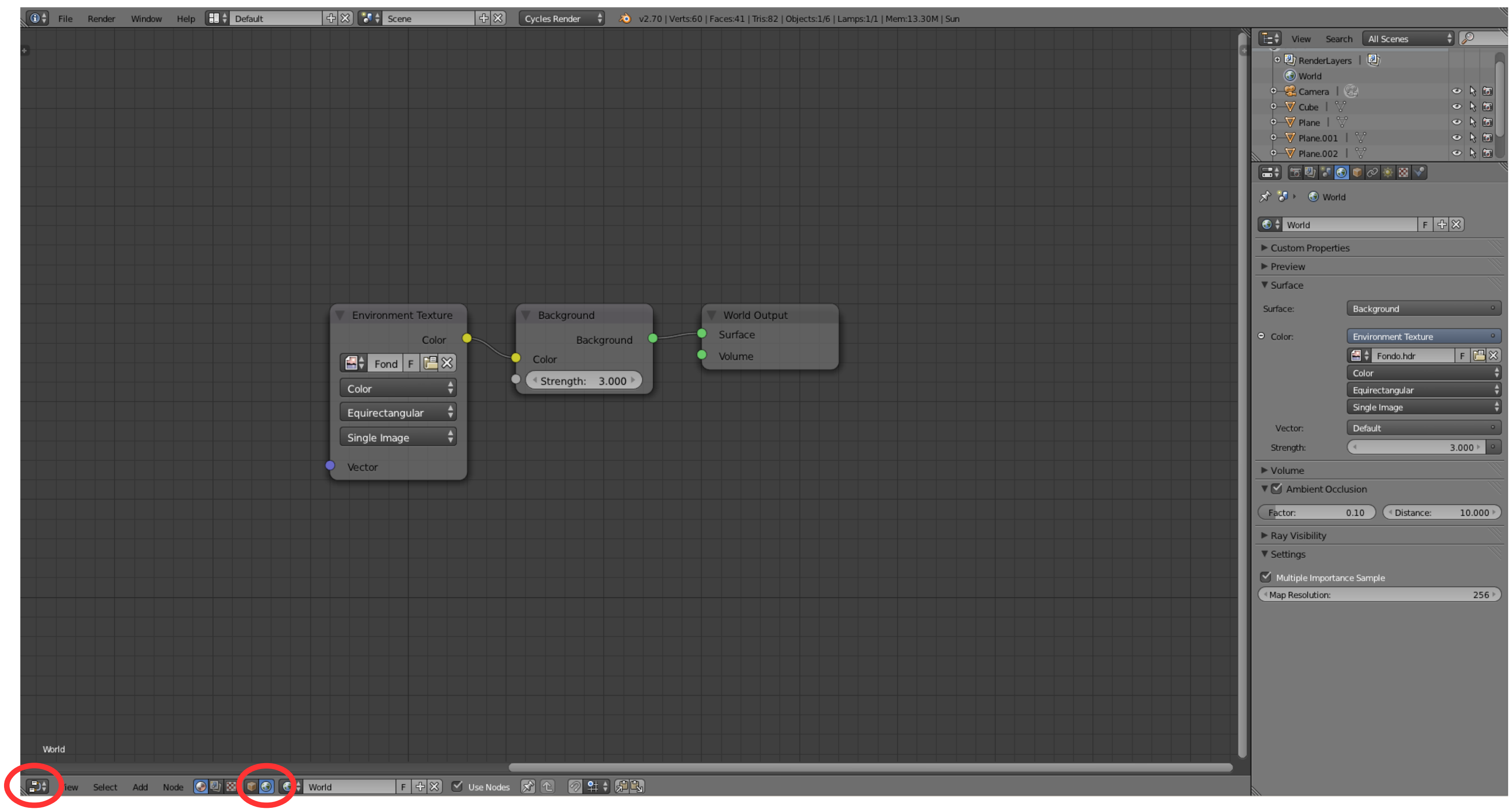
Consejos finales



Rotar y mover tu entorno

En el primer capítulo vimos como poner un Environment texture en nuestra iluminación global con imágenes HDR. A veces necesitamos rotar o mover esa vista global para que se vea mejor con nuestro render final. Estos son los pasos para poder hacerlo:

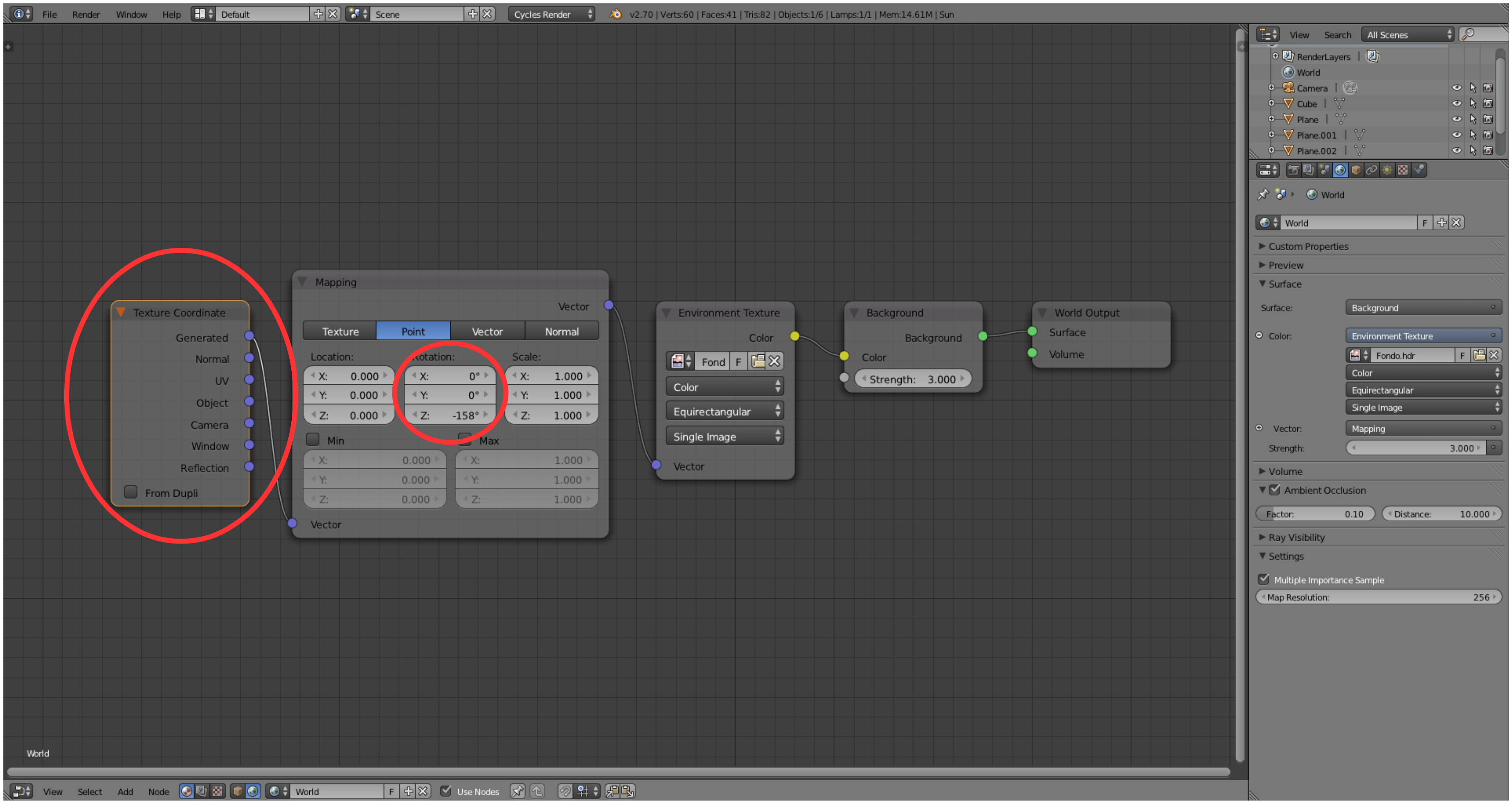
Ir al Node Editor, seleccionar Node: World



Ahora insertamos un Mapping desde Add > Vector > Mapping

También un Texture Coordinate desde Add > Input >Texture Coordinate

Y conectamos como se ve a continuación:



En el nodo de Mapping -tabla- Location podemos mover el fondo respecto a nuestra escena.
En el nodo de Mapping -tabla- Rotation podemos rotar el fondo respecto al punto donde se encuentra la cámara.

Cambia tu punto de vista

Esto es algo de planeación. Tomate un momento para imaginarte o bocetar como se vería tu escena en diferentes tipos de ángulos, esto seria más trabajo de cámara, pero siempre es bueno tener una idea concreta antes de arrancar todo. Obvio siempre habrán cambios radicales en el transcurso del diseño, pero a veces esto ayuda a ahorrar tiempo y tener una idea más clara de lo que se quiere.





El truco para un buen fondo

En renders de productos o personajes en particular los fondos son solo eso, fondos. Lo más simple es lo mejor. Sí utilizas fondos con muchos objetos y sí no usas profundidad de campo entonces los observadores se distraerán de lo que realmente deberían estar enfocados.



Arquitectura interior

Sí quieres unas buenas tomas de arquitectura interior, acá encontraras 2 consejos que pueden hacer una gran diferencia.

Poner toda la iluminación de la escena ON (lamparas, baño, cocina, etc) esto le da algo de vida al área que se esta creando.

Tienes que hacer ver el cuarto ó el área de tu interés grande. Acá también ayuda poner la cámara casi a nivel del suelo y usar un lente de angulo abierto (ejemplo: 25mm).



Render hecho por Luis Voronov. Diseño de Albert Mizuno

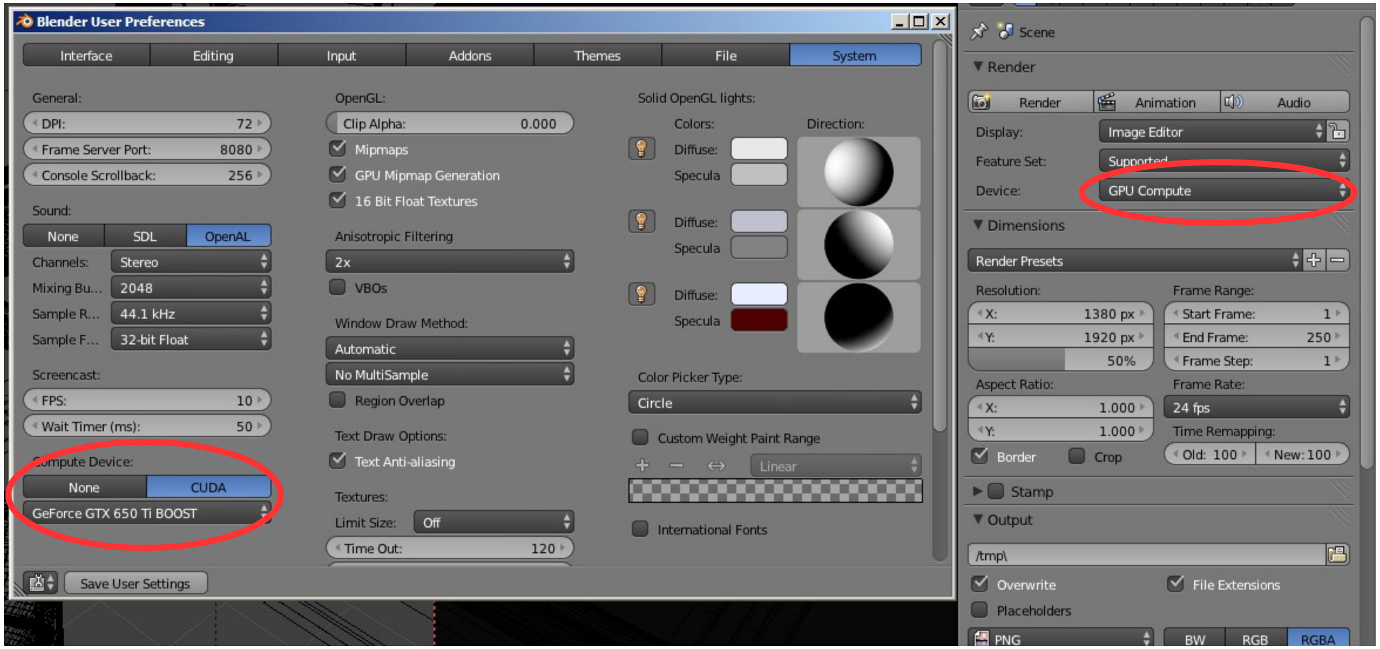
Activar GPU para Cycles

Para que tu le puedas sacar el mayor provecho a Cycles por el momento debes tener una tarjeta gráfica Nvidia con arquitectura CUDA versión 2.0 ó mayor, estas tarjetas son soportadas por Cycles. Se espera que en un par de meses las tarjetas AMD funcionen con Cycles pero en el momento solo Nvidia.

Puedes encontrar mayor información en: Blender Cycles Hardware F.A.Q.

Para activar GPU Compute:
Ir a File > User Preferences > System > Compute device > seleccionar CUDA y tu tarjeta de vídeo.

No se te olvide activarlo en el editor de render.



Viewport - Rendered

Una de las ventajas de Cycles es que podemos ver en tiempo real como esta quedando nuestro render. Sí tenemos algo en el Compositing como nodos tipo Glare, Lens Distortion u otros, estos efectos no se podrán ver en la vista previa del render.

Para activarlo puedes oprimir Shift + Z ó también en la barra del 3D View clic en Viewport Shading y clic en Rendered.



Recuerda activar Border con el fin de solo renderizar la vista de la cámara y no toda la pantalla.

Usar más de un Glare

En algunas ocasiones dependiendo de nuestra escena es necesario usar un nodo Glare 2 veces. Un ejemplo podría ser una vela, entonces para la vela yo usaría un Fog y un Simple Star, de esta manera le doy un efecto más real al render. Para hacer esto agregas un nodo Mix en donde entran las dos salidas de los nodos Glare como se ve a continuación:



Para agregar el nodo Mix: Add > Color > Mix. Puedes usar Add ó Mix según tus gustos.

Y eso ha sido todo. Espero que te haya gustado e igualmente aprendido un poco más. Recuerda este documento es libre y no se puede vender. Hasta una próxima oportunidad.

Cibergrafía

- http://wiki.blender.org/index.php/Doc:2.6 - Documentación de Blender
- http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/imagen/imagen0105.html - Información sobre formatos de imagen.
- http://helpx.adobe.com/es/photoshop/using/file-formats.html - Formatos de archivos.